AMSTRAD MAGAZINE

REVISTA MENSAL N.º 14 ANO 2 SETEMBRO 1989 350$00

REVISTA DOS UTILIZADORES AMSTRAD

AMSTRAD PC 2286

TESTE DO AT DA SÉRIE 2000

LUSICOMP

UMA NOVA FILOSOFIA NO MERCADO INFORMÁTICO

ASF9512

O NOVO ALIMENTADOR DE PAPEL PARA O SEU PCW 9512

Alfa sistemas
Informática e Burótica, Lda.

COMPUTADORES

AMSTRAD

1512
- C/1 Unid. DISK e Ecran MONO .... 138.700$ + IVA
- C/2 Unid. DISK + Ecran MONO .... 154.850$ + IVA
- C/1 U. DISK + 1 DISCO 20 MB e Ecr. MONO .... 219.450$ + IVA
  (com Ecran a CORES mais .... 36.100$ + IVA)

1640 – C/2 Unid. DISK + Ecran MONO .... 174.800$ + IVA
- C/1 U. DISK + 1 DISCO 20 MB e Ecr. MONO .... 255.550$ + IVA
  (com Ecran a CORES mais .... 72.200$ + IVA)

PPC (Portátil) – C/1 Unid. DISK e Ecran LCD 512K ..... 137.655$ + IVA
- C/2 Unid. DISK e Ecran LCD 640K c/ MODEM .... 182.400$ + IVA

2086 – C/1 Unid. DISK e Ecran MONO .... 200.000$ + IVA
- C/2 Unid. DISK e Ecran MONO .... 209.000$ + IVA
- C/1 U. DISK + 1 DISCO 30 MB e Ecr. MONO .... 330.000$ + IVA

2286 – C/2 Unid. DISK e Ecran MONO .... 330.000$ + IVA
- C/1 Unid. DISK + DISCO 40 MB e Ecr. MONO .... 465.000$ + IVA

2386 – C/1 Unid. DISK + DISCO 65 MB e Ecr. MONO .... 885.000$ + IVA

(com Ecran a CORES VGA 14" mais .... 45.000$ + IVA)
(com Ecran a CORES 12" Alta Resol. mais .... 80.000$ + IVA)
(com Ecran a CORES 14" Alta Resol. mais .... 110.000$ + IVA)

EURO PC
- Ecran Monocromático .... 93.000$ + IVA
- Ecran a Cores .... 128.000$ + IVA
- FDD (Drive adicional) 360 KB .... 27.000$ + IVA
- FDD (Drive adicional) 720 KB .... 27.000$ + IVA
- Disco Duro 20 MB .... 77.000$ + IVA

PORTÁTIL AT .... 475.000$ + IVA

TOWER-AT
Ecran Monocromático
- AT-201 (1D) .... 187.625$ + IVA
- AT-202 (2D) .... 208.050$ + IVA
- AT-220 (1D+Disc 20 MB) .... 280.250$ + IVA
- AT-260 (1D+Disc 60 MB) .... 404.225$ + IVA
  C/ Ec. a cores 14" CGA mais .... 34.000$ + IVA
  C/ Ec. a cores 14" EGA mais .... 80.275$ + IVA
  C/ Ec a cores 14" Multisyncrono mais 127.775$ + IVA

DISQUETES

memory
SELECT
RPS

DS/DD 5.25" 48 TPI — 85$50 CADA

2D48	CAIXA DE DISQUETES 5.25" 48 TPI MEMORY	855$ + IVA
2D485	CX. DE DISQUETES 5.25" 48 TPI DS/DD SELECT	2.051$ + IVA
MF2SP	CX. PLÁSTICO 3.5" 135 TPI DS/DD SELECT	2.821$ + IVA
2DHDS	CX. DISQUETES 5.25" SELECT ALTA DENSIDADE	3.846$ + IVA
2D96S	CX. DISQUETES 5.25" SELECT 96 TPI	2.350$ + IVA

MODEMS

- **PC CARD MODEM** (2400 BAUD) ...... **45.505$** + IVA
- **MODEM** (2400 BAUD) ...... **56.905$** + IVA

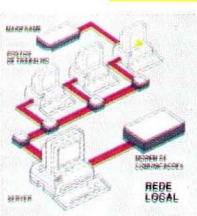
IMPRESSORAS

AMSTRAD

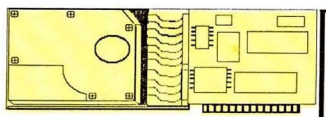
DMP3160	IMPRESS. 160 CPS-80/132 COL. NQL	47.405$ + IVA
DMP4000	IMPRESS. 200 CPS-132/230 COL. NLQ	80.655$ + IVA
LQ3500DI	IMPRESS. 160 CPS-80/132 24 AGULHAS	79.705$ + IVA
LQ5000DI	IMPRESS. 288 CPS-132/230 24 AGULHAS	127.205$ + IVA

SCHNEIDER

43134	PRINTER 180 9 AGULHAS	42.750$ + IVA
43156	PRINTER 264 24 AGULHAS	159.125$ + IVA
43180	LASER PRINTER	275.000$ + IVA

REDES LOCAIS

- REDE (KIT P/ SERVER + 3 POSTOS .... 111.055$ + IVA
- 3501110 D-LINK STARTER KIT P/ PC/XT/AT .... 129.000$ + IVA
- 3501111 LANSMART ETHERNET ST. KIT P/ PC/XT/AT .... 21.000$ + IVA

PLACAS

NOVIDADE
UM DISCO PARA O SEU PC
HARDCARD DE 40 MBYTES

A 40 MILISEGUNDOS
SÓ **75.000$00** + IVA
E nós instalamos!

ENVIAMOS À COBRANÇA
PREÇOS ESPECIAIS PARA REVENDA

SOFTWARE

OPACII+	OPEN ACESS II PLUS (PROGRAMA)	150.000$ + IVA
OPACII	OPEN ACESS II	135.000$ + IVA
UPOC 4	ULTRAPOC 4.0	85.000$ + IVA
UORC 4	ULTRAORÇAMENTO 4.0	75.000$ + IVA
USAL 4	ULTRASAL 4.0	75.000$ + IVA
USTOK 4	ULTRASTOCK 4.0	75.000$ + IVA
UFACT 4	ULTRAFACT 4.0	75.000$ + IVA
UCOMP 4	ULTRACOMPRAS 4.0	65.000$ + IVA
UVEND 4	ULTRAVENDAS 4.0	65.000$ + IVA
UMP 4	ULTRA-MP 4.0	20.000$ + IVA
INT 4	ULTRAINTEGRA 4.0	48.000$ + IVA
UDOIS 4	ULTRADOIS (STOKS+FACT) 4.0	138.000 + IVA
UCOMER 4	ULTRACOMERCIAL (STOKS+FACT+VEND+COMP) 4.0	248.000$ + IVA

Calçada do Carmo, nº18 - 1º 1200 LISBOA Tel. 32 06 38

PROPRIEDADE:
PUBLINFOR, Publicações e Comércio de Artigos de Informática, S.A.
R. São Gonçalo, 967
4800 GUIMARÃES

REDACÇÃO, ASSINATURAS, PUBLICIDADE E "CLUBE AM":
Av. da Boavista, 2881—1.º
4100 PORTO
Telefs. 675395/673992
Telex 27250 P-Fax 678784

DIRECTOR:
Nunes Carneiro

COLABORADORES:
André Campos
António Cardoso
António Torres Martins
Carlos Guerreiro
João Fidalgo
João Paulo
João Pereira
Jorge Ramalheira
Margarida Santoalha
Maria de Lurdes Leite
Mário Leite
Paulo Pinheiro
Rui Mota

REVISÃO:
Fernando Silva

SECRETARIADO:
Carla Fonseca
Josefa Gonçalves

"CLUBE AM"
Luisa Martins

EXECUÇÃO GRÁFICA:
EDIÇÕES ASA—DIVISÃO GRÁFICA

DISTRIBUIÇÃO:
ELECTROLIBER

TIRAGEM: 11 500 exemplares

N.º PESSOA COLECTIVA: 502.009.870
N.º REGISTO D.G.C.S.: 112.959

INFORMÁTICA PROFISSIONAL

1. Portugal é um dos países europeus com mais baixo índice de informatização das suas empresas. Situação que tem a ver com várias causas, das quais me permito destacar: a dimensão da esmagadora maioria das empresas, que é, normalmente, pequena ou média; as resistências culturais à inovação que prevaleceram durante muito tempo; a inexistência de soluções profissionais de verdadeiro apoio aos utilizadores finais; e, finalmente, a questão do preço.
Nesta edição da "Amstrad Magazine" abordamos dois temas que permitem enquadrar a evolução do mercado informático português: o Amstrad PC 2286 e a Lusicomp.

2. O Amstrad PC 2286 é um computador de elevadas perfomances, ideal para a informatização de pequenas e médias empresas, trabalhando em monoposto, em rede ou como base de uma solução multiposto. O "segredo" do seu sucesso no mercado português desde o seu aparecimento em Maio deste ano está, certamente, na sua óptima relação qualidade/preço.

3. A Lusicomp entrou no mercado profissional português assumindo-se como a única interlocutora, responsável pelos diversos estádios da informatização das empresas: a escolha da solução, a instalação (de hardware e software), a formação dos utilizadores e o apoio pós-venda.
É, sem dúvida, uma inovação na maneira de abordar o mercado informático. E é também um exemplo a seguir.

4. Voltando ao princípio deste artigo e ao problema da informática em Portugal. A Lusicomp e o Amstrad PC 2286 são apenas dois exemplos. Ou melhor, duas certezas: se não quisermos perder o combóio da Europa, temos de assumir uma postura verdadeiramente profissional. Nos produtos e na abordagem do mercado.

Nunes Carneiro

SUMÁRIO

DIRECÇÃO-GERAL DE CONTRIBUIÇÕES E IMPOSTOS:

Não ao «vírus» informático

A Direcção Geral de Contribuições e Impostos (DGCI) assinou um contrato com a CI.CS—Consultoria Informática e Comercialização de Sistemas, Lda., para utilização do ENDEVOR/MVS (Enviroment for Development and Operations), um produto da MORINO ASSOCIATES destinado ao controle dinâmico das componentes da aplicação ao longo do processo de desenvolvimento e produção de soluções informáticas.

É a primeira instalação deste ''software'' em Portugal, situando-se entre as primeiras três dezenas de instalações na Europa. Constata-se igualmente, que se trata da primeira instalação na Administração Pública.

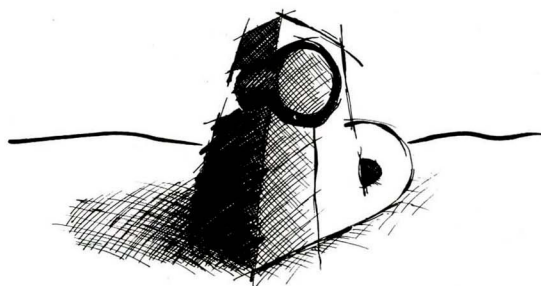
O ENDEVOR impossibilita a penetração de ''vírus'' no ambiente de produção e garante as restrições de acesso por utilizadores não autorizados, não havendo, portanto, quaisquer riscos para a integridade dos dados.

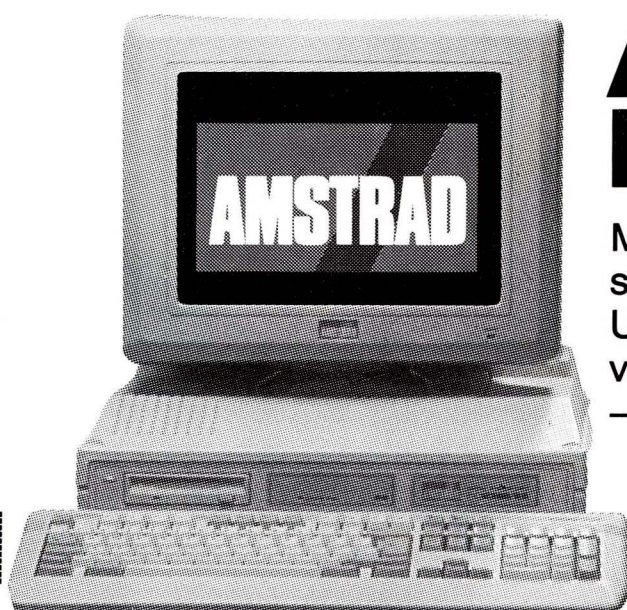
''O ENDEVOR, afirmou Paulo Azevedo (Sub Director-Geral da DGCI), vem cobrir a necessidade que temos sentido há muito tempo, de dispormos de condições técnicas para exercer um controle, até a um nível bastante baixo, dos diferentes suportes lógicos.

Como se sabe, temos uma missão de grande responsabilidade que inclui o manuseamento de dados importantes e confidenciais que dizem respeito aos cidadãos deste país.

A Constituição consagra a privacidade dos dados sobre os cidadãos face à utilização informática dos mesmos, pelo que, atendendo à informação com que lidamos permanentemente, temos de dispôr de meios avançados que assegurem o seu tratamento eficaz.

Os produtos de que dispunhamos iam só até a um determinado nível; não permitiam tratar todos os tipos de dados e não viabilizavam esquemas de auditoria, que são possíveis com este produto.

A opção por um produto como o ENDEVOR tem, pois, como pano de fundo a criação de condições para salvaguarda de um bem que se pode considerar de interesse nacional: ''os dados sobre o cidadão.''

AS CARACTERÍSTICAS FAZEM A DIFERENÇA

DDB NEEDHAM & GUERREIRO

AMSTRAD PC 2000

Mais importante que o preço são as características.
Uma vez mais a AMSTRAD vai conquistar o mercado
– com a série PC 2000.

CARACTERÍSTICAS	AMSTRAD PC 2086	AMSTRAD PC 2286	AMSTRAD PC 2386
Processador Intel	8086 a 8 MHZ	80286 a 12 MHZ	80386 a 20 MHZ
Wait States	—	1/2	0,05
Memória RAM com Verificação de Paridade	640 K	1 Mb	4 Mb
Memória Cache	—	—	64 K a 35 ns
Gestão de Memória	—	LIM 4.0	LIM 4.0
Suporte para Co-Processador Aritmético	8087	80287	80387
Unidade de Diskettes	3 1/2" com 720 K	3 1/2" com 1,4 Mb	3 1/2" com 1,4 Mb
Disco Rígido com Interleave de 1 : 1	30 Mb	40 Mb	65 Mb
Slots de Expansão Livres	3 de 8 bits	5 de 16 bits	5 de 16 bits
Compatível com a Rede Novel 1 Netware	Como Posto de Trabalho	Como «Server»	Como «Server»
Sistema Operativo	MS/DOS 3.3	MS/DOS 4.0	MS/DOS 4.0

CARACTERÍSTICAS COMUNS: Resolução VGA. Saída para unidades externas de diskettes e Streamer. Teclado tipo AT (102 teclas) Português. Rato compatível Microsoft. Segurança do teclado por chave. Windows. GW Basic. Monitores mono e colorido de alta nitidez (DOT PITCH .28).

COMPUTADORES EM HOTÉIS DE LUXO

A existência de um PC e de um fax nos quartos dos melhores hotéis está a tornar-se uma situação cada vez mais habitual.

Por exemplo, nos Estados Unidos, há já um PC em mais de 50 mil quartos. Em Hong-Kong, no Hotel Ramada, 104 dos 501 quartos têm um PC e um fax.

E em Espanha, no ''Ramada Renessancen'', há um andar em que todos os quartos estão equipados com monitor e teclado.

A informática tornou-se, de facto, indispensável, e os hotéis, local onde executivos de empresas se instalam quando em viagem, têm de acompanhar também esta evolução.

Infelizmente, em Portugal, ainda não há um único hotel em que os seus hóspedes possam dispôr de um PC. Até quando?

PRIMEIRO JORNAL ELECTRÓNICO EM PORTUGAL

Infoplus Comunicação vai lançar, em breve, o primeiro jornal electrónico em Portugal. Estarão ao serviço 24 horas por dia, a edição portuguesa (Infoplus Telediário) e a edição inglesa destinada ao mercado turístico (Infoplus News Service).

Esta iniciativa da Infoplus Comunicação integra-se no programa comunitário STAR.

EPSON — FRANÇA ADOPTA PROLOGUE

Face ao pedido crescente de soluções multi-posto, principalmente no meio PME, a EPSON adoptou o sistema de exploração PROLOGUE por três razões principais:

— A grande biblioteca disponível de aplicações multi-utilizador.
— O lugar preponderante ocupado pelo Prologue no mercado francês dos sistemas de exploração multi-utilizadores.
— A sua maturidade face aos concorrentes directos.

Para além disto, EPSON escolheu a sociedade ITBS para realizar uma versão melhorada e personalizada de Prologue para os seus PC. Assim, Prologue Epson possui as seguintes características: um configurador simples e convivial; uma versão única PC2, PC + ou AX com a escolha de utilizar uma disquete de 360K ou 1,2M, o teclado de 83 ou 102 teclas; uma gestão mais rápida dos terminais; a possibilidade de gerir impressoras conectadas aos terminais; a gestão da unidade de segurança; a gestão de um PC como terminal sob Prologue.
Prologue Epson estará particularmente associado ao material AX (compatível AT3) que lhe confere rendimentos muito semelhantes aos que se obtém da mini, mas ao preço da MICRO. Por exemplo, um PC-AX monocromático, 640K, disco duro de 20Mo, com Prologue e uma impressora EPSON FX-1000 (132 colunas) custa, em França, aproximadamente 47.300 FFr.

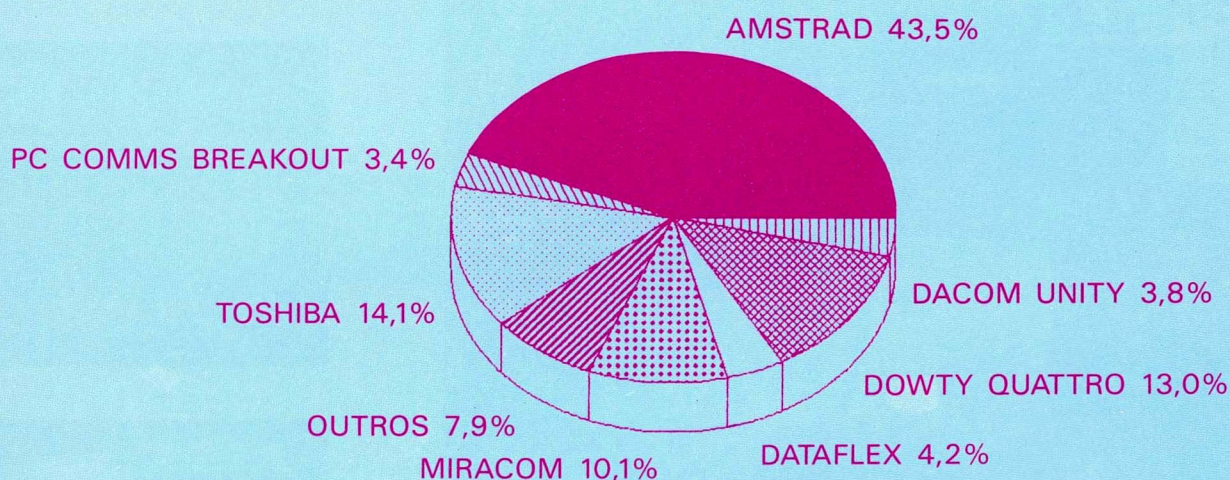
MERCADO INGLÊS

AMSTRAD LIDERA VENDAS DE MODEMS INTERNOS

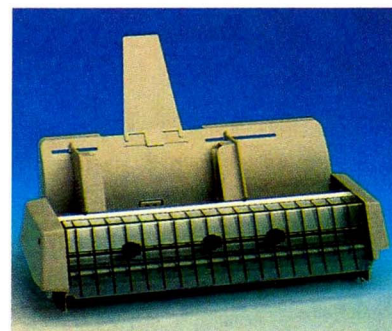
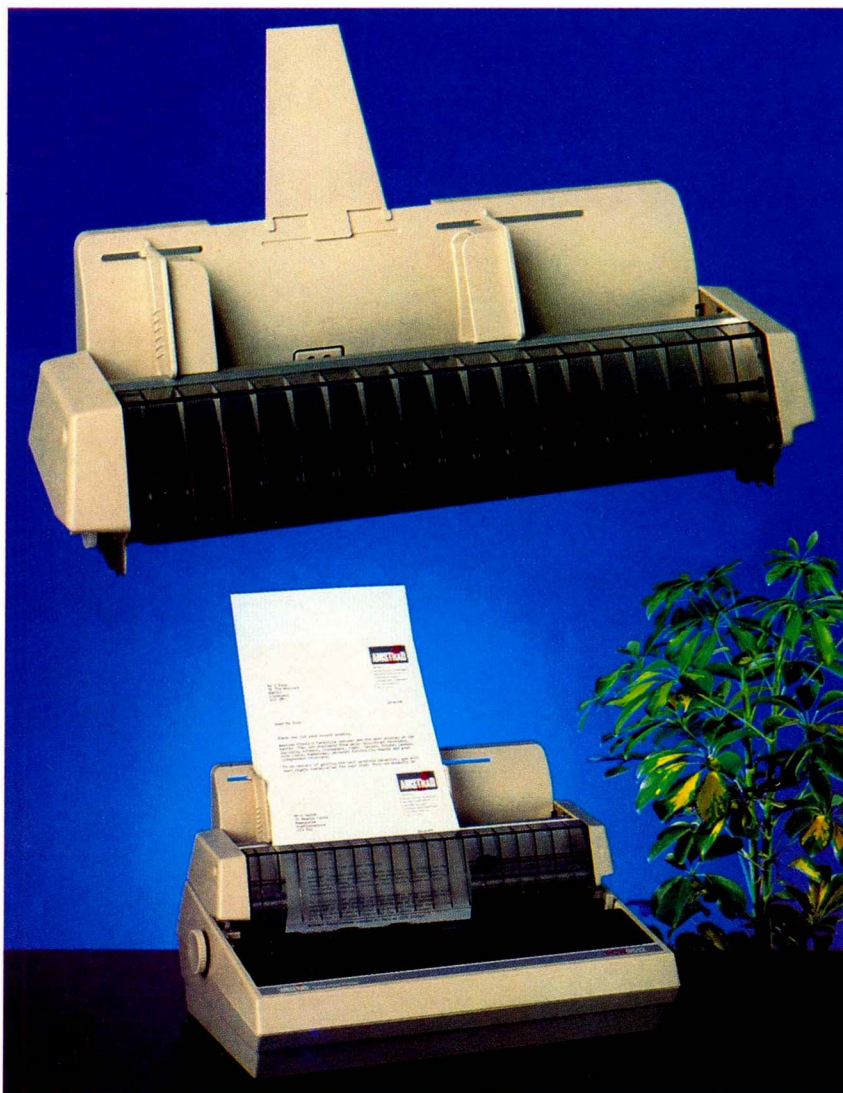
A Amstrad lidera as vendas de Modems internos em Inglaterra, revelou a ''ROMTEC REVIEW''.

A quota de mercado dos Amstrad MC 2400 era, em Março, de 43,5%, a grande distância da segunda marca, a Toshiba (com 14,1%).

Peter Roback, da Amstrad, referiu que ''estava encantado com a perfomance do MC 2400'' que resulta do facto de ''ser um produto muito bom e com uma óptima relação qualidade preço''.

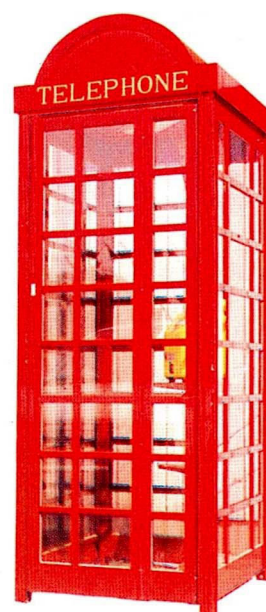
No mercado global dos modems (externos e internos) a Amstrad situa-se no terceiro lugar com uma quota de 8,6%, logo depois da Hayes (27,9%) e da Miracom (9,6%).

ASF 9512:

FINALMENTE UM ALIMENTADOR DE PAPEL PARA IMPRESSORA DO PCW 9512

Esta é uma boa notícia para os utilizadores do PCW 9512: a Amstrad acaba de lançar um alimentador de papel para a impressora de margarida.
Juntamente com o alimentador, a Amstrad fornece duas disquetes com software: uma com o novo ''Loco Script'' modificado para usar com o ASF 9512; e uma segunda com o CP/M e alguns ficheiros alterados para que a ASF 9512 possa também ser utilizado com o CP/M e seus programas.
Trata-se de uma melhoria assinalável, que proporcionará uma maior eficiência e rapidez. Além de ser, naturalmente, muito mais cómodo.
Portanto, uma boa notícia para todos os utilizadores do PCW 9512 e mais uma boa razão para os que estavam hesitantes na comp

Características:

Papel: 65 a 82 g
A/4 ao alto
30 páginas máximo
Peso: 1,63 kg
Largura: 45,5 cm (tal como a impressora)
Altura: 27 cm (altura total depois de fixado: 36,5 cm)

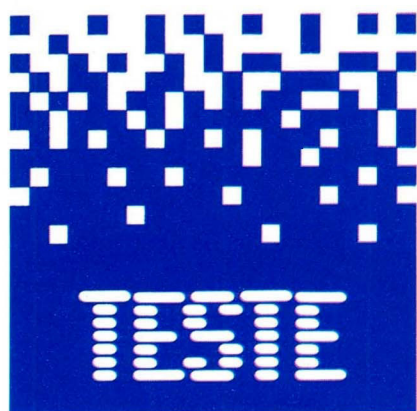
ATÉ DE UMA CABINA
PODE ENVIAR E RECEBER FAX

O NISSEI COURIER
É O FAX MAIS PE-
QUENO, MAIS LEVE
E MAIS ECONÓMICO.
E COMO É PORTÁTIL
VAI PARA TODO O LADO.

COM BATERIAS: 188.900$00
SEM BATERIAS: 174.900$00
(IVA NÃO INCLUÍDO)

APROVADO
PELOS CTT-TLP

DISTRIBUÍDO POR:

TEL.: PORTO: 02-9371840
LISBOA: 01-658600

AMSTRAD PC 2286

Uma máquina potente em análise. A «arma» da Amstrad para o mercado profissional a um preço verdadeiramente competitivo.

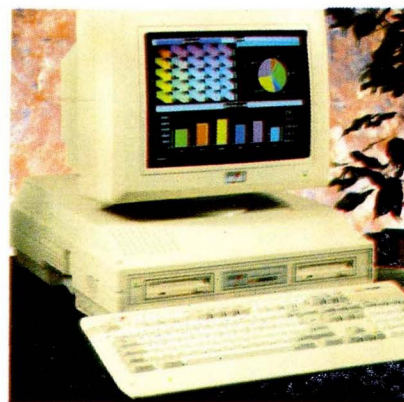
Continuando com sua a política de inovação, a AMSTRAD lançou, há 1 ano, a Série 2000. Esta série é constituída por 3 tipos de equipamentos: o PC 2086, o PC 2286 e o PC 2386.

O "AT" DA SÉRIE 2000

Toda a Série 2000 está construída segundo o standard ISA (Industry Standard Architecture). Durante o interregno que precedeu o lançamento do PC 1640, muito se especulou sobre qual o standard que a AMSTRAD iria adoptar no seu novo computador. Houve mesmo quem garantisse o MCA (Micro Channel Architecture) como o standard escolhido. O MCA, para além das "vantagens" que ninguém consegue descobrir, acabou por se revelar pleno de desvantagens. Entre elas, encontra-se o factor económico. Visto que as placas não são compatíveis, todos os utilizadores que optarem por um computador com arquitectura MCA, —depois de terem um PC e terem investido em placas—serão obrigados a refazer todo o investimento, ainda com a agravante de terem uma grande probabilidade de não conseguir encontrar a placa equivalente no mercado. Até este momento, parece que os fabricantes de placas não estão muito interessados em as desenvolver. Talvez estejam a ter em conta a proibição da Administração Americana dos computadores MCA nos departamentos governamentais. Talvez tenha sido este um dos factores que levou a AMSTRAD a preferir manter a compatiblidade com os 20 milhões de PC's existentes em todo o mundo. Não nos podemos esquecer, também, que esta tem sido uma das linhas de orientação desde o lançamento da Série CPC. Os CPC's, para além de dispôrem de BASIC residente, também podiam "arrancar" em CP/M e trabalhar em DBase II, SC2, etc. A escolha do MCA teria sido a negação desta linha.

Neste artigo ocupar-nos-emos, principalmente, do modelo médio: o PC 2286.

Este modelo é um compatível "AT". Se retirarmos a tampa superior veremos do lado direito, 1 conector de 31 contactos duplos, tipo "PC"; mais 4 de 31 + 18 contactos duplos, tipo "AT", todos livres. Entenda-se por 31 contactos duplos, 62 contactos independentes e diferentes uns dos outros, dispostos em duas filas viradas uma para a outra. O leitor poderá estranhar que eu escreva 31 + 18, em vez de 49, mas isto está relacionado com a compatibilidade. Os primeiros 31 (62 no total) comportam-se como um conector PC independente. Quer isto dizer, que nos 18 adicionais (36 adicionais no total), apenas estão os contactos próprios do conector "AT". Todos os contactos comuns aos dois tipos estão localizados no primeiro grupo, o conjunto dos 31. Estes conectores, tipo "PC" e "AT", também costumam ser conhecidos por conectores de 8 e 16 bits, respectivamente. Neste momento, está a ser estudada a definição do EISA (Extended Industry Standard Architecture) por um consórcio internacional, do quál faz parte a AMSTRAD, que acresentará os conectores de 32 bits ao standard existente. Por enquanto, todos os equipamentos construídos à volta do processador 80386, utilizam os conectores como um 80828, devido a inexistência do conector de 32 bits.

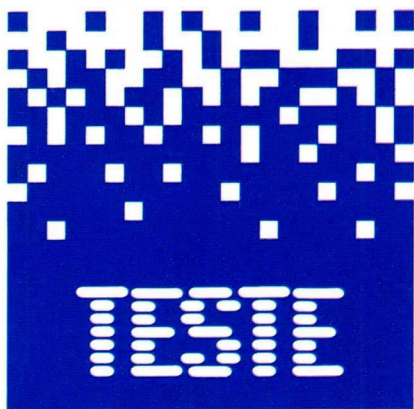
Esta falta vem colocar o AMSTRAD PC 2286 como um verdadeiro equipamento médio. Isto porquê? Todos os "AT's" são compatíveis "PC", logo tudo que é possível montar ou executar no 2086, ou em qualquer outro PC, também o é no 2286. Por outro lado, todos os computadores equipados com o 80386 acabam apenas por funcionar como "AT", mas mais rápidos. Então, tudo que é possível montar ou executar no 2386, ou em qualquer outro compatível "AT" com processador 80386, também o é no 2286, salvo versões optimizadas para o 80386 de algumas "packages" existentes no mercado. Por exemplo, o "Windows" 386 é uma versão optimizada do "Windows" 286.

RESOLUÇÃO VGA: EXCELENTE

Do lado esquerdo dos conectores está visível um circuíto integrado quadrado, com uma referência da Paradise. O adaptador de vídeo deste equipamento é um PVGA (Paradise-Video Graphics Array) interno. Este VGA não está limitado a resolução de 640 por 480 pontos a 16 cores simultâneas; se utilizar o monitor Multi-Sync pode trabalhar com 800 por 600 pontos a 16 cores simultâneas. Se o leitor não necessitar de tanta resolução, mas duma maior gradação de cor, pode trabalhar com as resoluções de 320 por 200 pontos ou 640 por 400 pontos, ambas a 256 cores simultâneas seleccionáveis a partir duma ''pallete'' de 262.144 cores. Lembramos o leitor que a maior parte dos VGA anunciados, são apenas MCGA (Multi-Color Graphics Adapter), portanto, limitados a 320 por 200 pontos a 256 cores simultâneas. Em termos de texto, o leitor pode trabalhar com 40 colunas por 25 linhas, a 132 colunas por 43 linhas, e 100 colunas por 75 linhas, este último só com Multi-Sync. Todos os modos de texto trabalham a 16 cores simultâneas. Os adaptadores HERCULES, MDA, CGA e EGA são emulados a 100%. A velocidade de impressão no ecrã é de 4500 caracteres por segundo. Caso o leitor deseje utilizar um adaptador externo, o interno pode ser desactivado. Para tal, basta abrir a tampa inferior e retirar o ''jumper'' 29 da placa principal.

O resto do hardware que nos falta focar já não está tão visível. Pela abertura inferior tem-se uma visão reduzida da placa principal, mas suficiente. É possível o acesso a todos os ''jumpers'', socket do co-processador matemático e conectores para expansão de memória sem se desmontar o computador.

Relativamente à memória principal, é muito maleável: o utilizador pode configurar a memória como desejar. Por exemplo, o computador tem de base 1MB de memória (640 KB convencional mais 384 KB, extendidos). Mas, se o leitor indicar que dos 384 extendidos só deseja utilizar 128, o computador irá utilizar o resto, os 256K, para simular uma placa LIM. Este exemplo é válido para qualquer quantidade de memória. 1MB é a capacidade máxima deste equipamento (1 KByte = 1.024 bytes, 1 MByte = 1.048.576 bytes).

DISCO DURO: 40 MB A BOA VELOCIDADE

O disco duro é mais um dos pontos fortes deste computador. Apesar de só ter 40 ms como tempo médio de acesso, a taxa de transferência de informação é de 261 KB por segundo. No LOTUS 123, 300 KB são carregados em apenas 20 segundos. Para isto contribuem vários factores. Um deles foi a opção pela tecnologia RLL (Run Limited Lenght)—em vez da MFM (Modified Frequency Modulation)—a qual permite agrupar 26 sectores no espaço onde a MFM só consegue colocar 17 sectores. Outro factor decisivo é formatação com interleave de 1:1 (leia-se 1 para 1). Normalmente, o interleave é 2:1 ou até 3:1. Um interleave de n:1 significa que o sector com o número seguinte está afastado n sectores. A disposição dos sectores numa pista a vários interleaves são os seguintes:

Formatação a 1:1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Formatação a 2:1

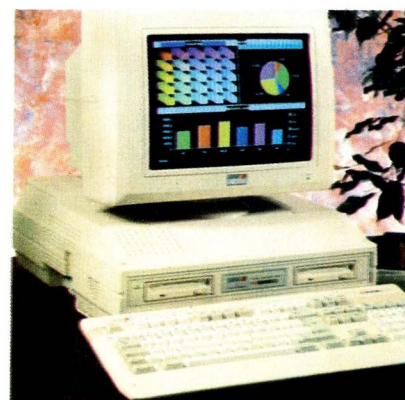
1	10	2	11	3	12	4	13	5	14	6	15	7	16	8	17	9

Formatação em 3:1

1	7	13	2	8	14	3	9	15	4	10	16	5	11	17	6	12

Isto significa, na prática, que o tempo mínimo de leitura duma pista completa ser o tempo que o disco leva a fazer 1 volta, 2 voltas, 3 voltas ou n voltas completas, conforme o ''interleave'' é de 1:1, 2:1, 3:1 ou n:1. Perguntará então o leitor, porque é que não se formata tudo a 1:1? É que se o computador não for suficientemente rápido para acompanhar a cadência o resultado é o inverso, isto é, em vez de diminuirmos o número de voltas necessárias, aumentamos. Caso o leitor ache o que disco de 40 MBytes é pequeno, pode optar pelo disco de 65 MB. Sem ''bricolage'', já que a estrutura do equipamento tem tudo que é necessário para a montagem ser feita facilmente.

Se até agora não temos pontos fracos para mencionar, falar dos leitores de diskettes é sinónimo de falar sobre maleabilidade. O leitor não está habituado a ver compatíveis ''PC'' ou ''AT'' abertos, mas quem o está, vê em 90% dos casos (se dissessemos 100%, provavelmente, não nos enganaríamos) os cabos para o segundo leitor de diskettes soltos e sem utilidade nenhuma. Na maior parte dos ''PC's'' não há espaço no interior para um segundo leitor, contrariamente aos ''AT'' onde esse espaço quase sempre existe. Quer num caso quer noutro, a montagem do segundo leitor passará sempre, pela requisição de um técnico especializado, mais a inerente paragem do equipamento durante o tempo de intervenção, que não é contada em minutos, mas sim em horas. (Para já não falar nos casos em que o computador ter de ser levado para os serviços técnicos). O AMSTRAD PC 2286 tem esses cabos cá fora. Do lado direito do computador são visíveis duas tomadas e um pequeno interruptor. Para efectuar a montagem basta ligar os dois cabos que saiem do leitor externo, colocar o interruptor na posição EXT e acertar a configuração do computador com o programa SETUP fornecido na diskette de MS-DOS 1/2 INSTAL/SETUP Disk. Também é possível a montagem duma Floppy Tape. Com o modelo utilizado nos testes, conseguimos salvaguardar 3,2 MB em 2m 30s. O(s) leitor(es) de base são do formato 720 KB/ 1,44MB; os leitores externos da AMSTRAD têm as referências FD-9, FD-10 e FD-11 com os formatos de 720 KB / 1,44 MB 360 KB e 360 KB 1,2MB, respectivamente. Este leque de opções vai permitir trocar ficheiros com qualquer computador.

O equipamento traz, também, como é habitual na AMSTRAD, uma porta CENTRONICS para ligação da impressora, uma porta série e o ''rato''. De assinalar, que o UART (Universal Asynchronous Receiver Transmitter) é o 16450, versão para ''AT'' do 8250. O teclado é mesmo standard, tipo ''ENHANCED'', com 102 teclas. O processador é um 80286

que funciona a uma frequência de 12,5 MHz.

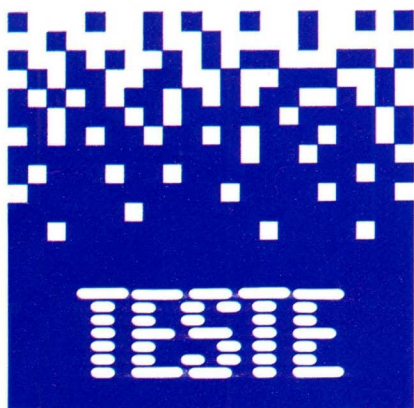
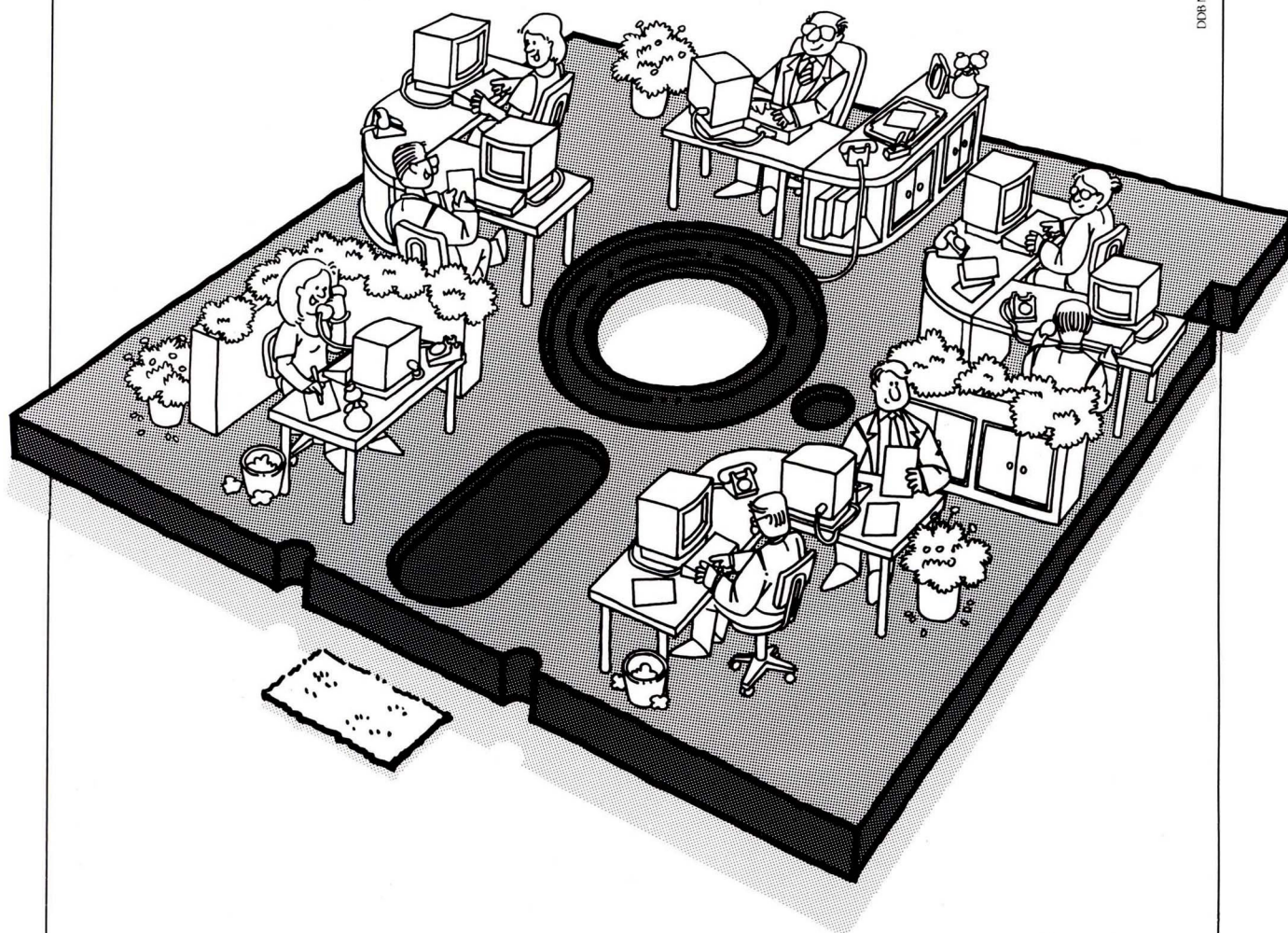
Resumindo, penso que este equipamento reune um conjunto de características de base excelente. Pode ser perfeitamente o cerne de qualquer solução de CAD/CAM, Novell, Multi-Posto, etc., sem que haja necessidade de acrecentar qualquer ''add-on''. Temos, inclusivamente, conhecimento duma rede Novell, onde existem vários AMSTRAD PC 2286 a funcionarem como ''server's'' e terminais. Aliás, o autor destas linhas teve ensejo de assistir à instalação de um como ''server'' e não tem registo de que houvesse problemas. Quanto às instalações mulit-posto... bem, já lhe ''perdemos a conta''.
Realmente, o leque de opções é vastíssimo, ou melhor, é AMSTRAD.

ANTÓNIO CARDOSO

OS NÚMEROS DA MÁQUINA

UNIDADE CENTRAL		PC2286
Processador		80286
Velocidade do Relógio		12,5 MHz
Estados de Espera		1/2
Memória Principal		16/32 bits
Co-processador Aritmético (opcional)		80287
RAM (Paridade verificada)		1MB
RAM (Cache)		—
Slots de Expansão		5 x 16 bits
Funcionamento Assíncrono do Bus		Sim
Opção de Disco Rígido com Interleave de 1:1		40MB
Unidades de Disquetes		1,4 MB
Ligação para Unidade Externa de Disquetes 5¼, 3½, ou Streamer		Sim
Compatível Hercules, CGA, EGA, VGA		Sim
Interface Paralelo Bidireccional para Impressora		Sim
Interface Série RS232		Sim
Relógio e Configuração da RAM, com salvaguarda por pilhas		Sim
Rato-compatível COM e DRV da Microsoft		Sim
Teclado Tipo 'AT' 101/102		Sim
Fecho de Segurança para Teclado		Sim
Comando de Volume de Som		Sim
LIM 4.0 incorporado		Sim
Opção de Divisão da RAM em Convencional/Alargada/LIM		Sim
Compatível Rede Novel 1 Netware		Central
Microsoft®	□ MS-DOS®	4.0
	□ Windows™	286
	□ GW BASIC™	Sim

MONITORES		PC12MD	PC14CD	PC12HRCD	PC14HRCD
Dimensão do ecrã (diagonal)		12'' (30,5cm)	14'' (30,5cm)	12'' (30,5cm)	14'' (35,6cm)
VGA		Sim	Sim	Sim	Sim
Compatível Analógico		Sim	Sim	Sim	Sim
Resolução	□ Dot pitch	—	0,42	0,28	0,29
	□ 640 x 480	Sim	Sim	Sim	Sim
Base Móvel		Sim	Sim	Sim	Sim
Anti-reflexo		Sim	Sim	Sim	Sim
Até 256 cores no ecrã		—	Sim	Sim	Sim
Conversão em 64 tons cinzento		Sim	—	—	—

DDB NEEDHAM & GUERREIRO

PROLOGUE. O Sistema Operativo para crescer em bases mais sólidas.

PROLOGUE é um sistema multi-utilizador, multiposto, multitarefa e multiconstrutor que oferece possibilidades únicas de rentabilização. Um instrumento indispensável à gestão moderna que encara a empresa como uma sinergia de funções especializadas, em estreita dependência umas das outras. Um novo conceito de trabalho em grupo. PROLOGUE proporciona os baixos custos e a simplicidade da micro-informática, por um lado, bem como as elevadas performances e a segurança do sistema multiposto, por outro. Garante ainda a gestão evoluída de ficheiros, com constante actualização dos dados.

PROLOGUE é, assim, a base mais sólida para o crescimento da sua empresa.

Sopsi-SOCIEDADE PORTUGUESA DE SISTEMAS DE INFORMÁTICA, S. A.
AV. DA BOAVISTA, 2881-2. — 4100 PORTO

A grande aventura começa aqui...

A informática entrou, decididamente, nas nossas vidas. E esta realidade levou a que, como sempre, houvesse diversas reacções a este fenómeno. Pessoas houve que aderiram entusiasticamente; outras, mais cépticas, mantêm reservas. Parece ser um facto que, hoje, são cada vez mais as pessoas que usam e/ou compram o seu próprio computador pessoal. Contudo, esta é uma situação completamente nova. Quem pensaria, há três ou quatro anos, que o acesso à informática se tornaria tão facilitado como o é hoje?

O grande "Boom"

Há alguns anos atrás, a população do nosso país podia ser dividida em dois grupos distintos. De um lado estava a gente nova e familiarizada com os computadores; não tinham medo deles e faziam coisas extraordinárias. Do outro lado, estavam pessoas que não conseguiam distinguir um teclado do outro, que se ressentiam perante a "intrusão" destas novas máquinas na sua vida e no seu emprego; era este o grupo que mais resistência oferecia (e oferece...) à informatização. No curto espaço de 2 ou 3 anos anos, esta situação alterou-se, podendo detectar-se o aparecimento de um terceiro grupo: os "quase-tecnocratas". Continuamos a ter os "tecnocratas" (que tudo sabem acerca de computadores) e os "tecnofóbicos" (que têem medo deles).

O terceiro grupo, os "quase-tecnocratas", são talvez a maioria. São aqueles que reconhecem a importância da informática e os benefícios que ela pode proporcionar nas nossas actividades profissionais e pessoais. Mas não conhecem bem o hardware nem o software para deles tirarem todo o partido. Os "quase-tecnocratas" pretendem ter sucesso com os computadores. Alguns deles compraram mesmo um computador pessoal na expectativa de saberem mais sobre essas máquinas. No entanto, falta-lhes o conhecimento, a perícia ou a confiança para pegar nelas e dominá-las.

A Amstrad tem muitas responsabilidades no aparecimento e crescimento deste terceiro grupo. Foi, sem dúvida, a Amstrad que tornou a informática ao alcance de todos no nosso país. Este artigo dirige-se a esses milhares de "quase-tecnocratas" que possuem ou usam regularmente um Amstrad PC 1512 ou 1640 e gostavam de saber mais sobre a sua forma de trabalhar em dois aspectos essenciais: o hardware e o software.

Entrar e sair

Aos que têm medo dos computadores devemos lembrar um facto tão simples como este: os computadores não são inteligentes. Pelo contrário, eles são até bastante primários (há até alguns sistemas que são chamados terminais não inteligentes...) e sem uma intervenção externa, não servem para nada. Mesmo depois de ligados à corrente, é necessário que alguém lhes indique o que devem fazer e como. "Lixo para dentro-lixo para fora" é uma frase que lembra um dos mais importantes princípios da informática. Se ninguém introduzir informação no computador, ele não pode trabalhar. Se lhe for introduzido qualquer elemento que ele não entenda—lixo na sua terminologia—ele apenas devolve lixo. Não há, pois, qualquer pensamento ou raciocínio. Por isso, desde início, devem os "quase-tecnocratas" assumir uma postura de superioridade perante o computador. Devem ter sempre o controlo da situação, o que não é difícil porque o computador apenas faz aquilo que lhe for dito para fazer. E como é possível dar instruções ao computador? Simples: utilizando o periférico que possibilita a entrada de informação da mesma forma como se se comunicasse com outra pessoa. Para comunicarmos nós utilizamos a linguagem verbal ou gráfica, que é, justamente, uma sequência de letras e números colocados de acordo com regras definidas tal como o computador.

A forma normal de introduzir dados num computador é introduzi-los através do seu teclado ou utilizando periféricos especiais como o joystick e o rato. Como resultado desta acção, o computador pode querer comunicar consigo, o que fará, normalmente, através do seu ecrãn, que não é mais do que um ecrã de televisão de sala, embora possa utilizar o som na forma de apitos ou assobios. E, tal como nós, o computador tem capacidade de decisão situada entre a entrada e a saída. Em gíria informática, isto é conhecido como CPU, Unidade Central de Processamento. Nós, humanos, chamamos-lhe cérebro.

Um último ponto nesta volta pelo

sistema. Nós somos capazes de produzir várias acções pois o nosso cérebro tem a capacidade de não esquecer os processos importantes— os programas. Dado que os computadores não são inteligentes, têm que ser programados se quisermos que eles executem alguma operação.

Uma das funções mais importantes dos computadores é a sua capacidade de guardar informações e possibilitar a sua consulta e/ou alteração em tempo oportuno. Nos primórdios da informática, este armazenamento era feito usando fitas de papel perfurado, onde os buracos simulavam o pressionar das teclas no teclado. Obviamente, isto limitava o número de instruções que podiam ser guardadas e aumentava consideravelmente o tempo gasto para produzir o programa. Computadores mais recentes armazenavam alguns milhares de instruções numa banda magnética.

A seguir surgiram as disquetes, por vezes chamadas de discos flexíveis (floopy disks) devido às suas características mecânicas. Os computadores vêm, normalmente, equipados com um ou dois leitores de disquetes (drives).

Para completar esta descrição, não podemos esquecer o mecanismo ultramoderno de guardar informação: os discos rígidos. Estes são exactamente como as primeiras disquetes mas, devido à forma como são produzidos, podem guardar muitíssima mais informação. Uma disquete de 5,25'' de um Amstrad pode armazenar 360 mil bytes; qualquer disco rígido vulgar pode guardar 30 milhões ou mais.

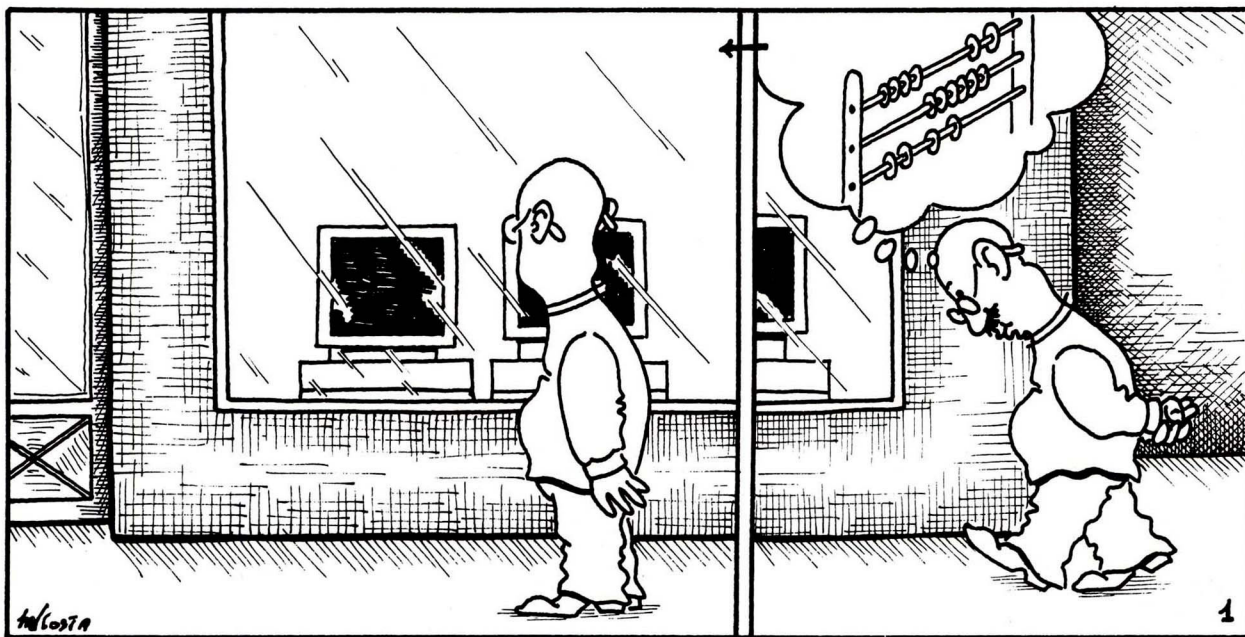
Programas de dados

Os computadores trabalham, pois, com instruções fornecidas através do teclado. Hoje em dia, é cada vez mais frequente que as instruções sejam fornecidas a partir do disco rígido pré-programado que contém a totalidade das instruções necessárias para que a máquina desempenhe uma tarefa determinada.

No que diz respeito a programas (software), podemos falar acerca de processadores de texto, folhas de cálculo, bases de dados, criadores de gráficos, simulações educacionais, jogos, etc. Cada uma destas aplicações necessita de um conjunto diferente de instruções. Mas cada conjunto deve ser introduzido da mesma maneira no computador. Como isso pode ser feito, vê-lo-emos mais à frente.

Quando ligamos o computador, normalmente aparece a letra A' ou a letra C' (se tiver disco rígido). Será apenas isto que o computador é capaz de fazer? Claro que não. Acontece que ainda não lhe foi transmitida qualquer ordem para executar uma tarefa. Suponhamos que o leitor tinha sido programado para saltar cada vez que ouvisse a palavra ''salta''. Então, deveria sentar-se à espera que alguém ou alguma coisa lhe dissesse essa palavra, lhe desse essa instrução. Os computadores funcionam exactamente assim. Eles ficam ''sentados'', com o cursor a piscar, até que lhe introduzam dados. Só depois disso é que eles ''saltam'' para a vida e começam a agir como se fossem inteligentes.Através do teclado ou do disco fornecemos dois tipos de informação: primeiro, a informação do programa que indica ao computador o que deve fazer em determinadas circunstâncias; o segundo, os dados (números, letras ou ambos) sobre os quais o computador trabalha.

Podemos, através do teclado, instruir o computador para fazer tudo. Mas existe um grande problema: a forma como comunicamos ideias e conceitos entre nós não é a mesma que a utilizada pelo computadores. Nós usamos um sistema de lingua-

gem de alto nível, cheio de variantes e sinais. O computador trabalha num sistema simples de interruptores electrónicos muito rápidos. Algo terá de fazer a tradução entre a nossa linguagem e a do computador. A estes ''tradutores'' chamamos ''linguagens de computador''.

Existem dezenas de linguagens de computador, cada uma delas traduzindo de uma forma diferente. Uma das mais duradoiras foi escrita especialmente para os novatos da informática: o BASIC (Beginners All Symbolic Instruction Code). A versão 2 do Basic é fornecida com os Amstrad.

Em primeiro lugar, devem ser feitas cópias de segurança de todas as disquetes que acompanham o Amstrad PC. As disquetes com as cópias de segurança devem ter uma etiqueta igual às originais e devem ser guardadas em local seguro.

Agora é altura de carregarmos o Basic 2, que é uma aplicação baseada no GEM.

Instalar o GEM Usar o Basic 2

O GEM é a sigla de Graphics Environment Manager. Foi incluído nos Amstrad por ser um óptimo sistema de comandos de facílima utilização para os que estão, pela primeira vez, a trabalhar com um computador.

Infelizmente, se o GEM é fácil de usar, não é tão fácil de instalar, já que envolve diversos procedimentos de troca: meter disquetes no drive e retirá-las em intervalos frequentes.

Provavelmente, a forma mais fácil de instalar o GEM é inserir a disquete vermelha (disk 1) no drive A: e digitar a palavra ''mouse'', pressionando em seguida a tecla ''Enter''. Esta operação permite que o rato trabalhe como as teclas e como cursor.

Em seguida, digite ''Gem'' e pressione a tecla ''Enter''. Siga as instruções que aparecem no ecrã. Quando obtiver a instrução de ''Click on OK'', desloque o rato sobre a sua secretária e verá uma seta deslocar-se no ecrã. Quando tiver substituído a disquete de Startup pela de Desktop, posicione a seta por cima do ''OK'' e pressione o botão esquerdo do rato uma vez isto é, o click.

Aparecem, então, os gráficos do GEM. Desloque a seta para cima do cone ''Basic 2'' e prima rapidamente (duas vezes) o botão esquerdo do rato. Depois, posicione a seta no cone da letra B-Basic.

APP e volte a premir rapidamente (duas vezes) o botão esquerdo do rato. Está assim carregado o Basic 2.

No Basic 2 pode ver agora três rectângulos (janelas). No topo esquerdo, existe a janela de ''Diálogo'' onde se podem juntar as instruções para o computador correr o programa. É também nesta janela que existe uma outra onde nos é indicado o que está a acontecer na progressão do programa. No canto inferior esquerdo, encontra-se a janela de ''Edição'', na qual se podem digitar as instruções do programa. Finalmente, no lado direito, está a janela da apresentação de ''Resultados''.

Cada uma destas janelas pode ser activada se deslocar a seta para o seu interior e premir o botão esquerdo do rato. Tente o seguinte: active a janela de ''Edição'' e digite

```
10 input ''quantia'', qnt
20 input qnt,qnt*1.17
30 goto 10
```

Não se esqueça de premir a tecla ''Enter'' no fim de cada linha. Repare que o Basic transforma, automaticamente, as letras minúsculas de comando em maiúsculas.

Posicione, agora, a seta na janela de ''Diálogo'' e prima o botão esquerdo do rato para a activar. Digite ''Run'' e prima a tecla ''Enter''. O programa deve avançar.

Os resultados

Se o leitor procedeu correctamente até aqui, verá a palavra ''quantia''

na janela de ''Resultados''. Bastará agora introduzir qualquer número (nenhuma letra) e premir a tecla de ''Enter'' para que o programa processe o dado. Na linha seguinte, aparece novamente o seu número e o resultado da sua multiplicação por 1.17. Por outras palavras, o leitor tem um rudimentar calculador do IVA. Quando estiver cansado de calcular o IVA com o Basic 2, desloque a seta para a palavra ''File'' que está no topo esquerdo do ecrã. Desloque-a, depois, para a palavra ''Quit'' e prima, novamente, o botão esquerdo do rato. Quando aparecer uma caixa com ''OK'', prima uma vez mais o botão esquerdo do rato. Quando regressar ao GEM, desloque a seta para a palavra ''File'' e na opção ''Exit to Dos'', prima o botão esquerdo do rato.

Volta à situação em que estava antes da sua incursão pelo GEM e pela programação.

O Básico da memória

Um dos principais temas com que os recém-chegados à informática se vêem a braços diz respeito à memória da máquina. Imagine o leitor que a unidade central do computador tem centenas ou mesmo milhares de gavetas nas quais vai poder guardar informações. Cada uma destas gavetas chama-se ''byte'' e pode guardar um caracter. Um ''K'' (kilobyte) é, aproximadamente, 1000 bytes. Ou, mais precisamente, 1024 bytes. Por exemplo, o Amstrad PC 1512 tem 512K de memória disponível para guardar informação, enquanto o Amstrad PC 1640 tem 640K.

Temos, no entanto, um distinção importante a fazer: entre a memória que está disponível para guardar informação (texto, números e mesmo programas), e a memória disponível para que o computador se comporte como tal (ler e organizar a informação do teclado, por exemplo).

A Memória de Acesso Aleatório (RAM-Random Acess Memory) é a memória que está disponível para si. É assim chamada porque o utilizador pode, quando o desejar, abrir a ''gaveta'' da memória que desejar. Infelizmente, a RAM é volátil. Quando se desliga a máquina, a memória perde-se. Deve, por isso, guardar-se a informação no disco disco rígido ou em disquetes.

Temos ainda a Memória Só de Leitura (ROM-Read Only Memory) que, como o próprio nome indica, é a memória própria para que o computador possa operar. Apenas serve para a leitura do computador e não pode ser alterada já que está gravada em circuitos dentro da máquina.

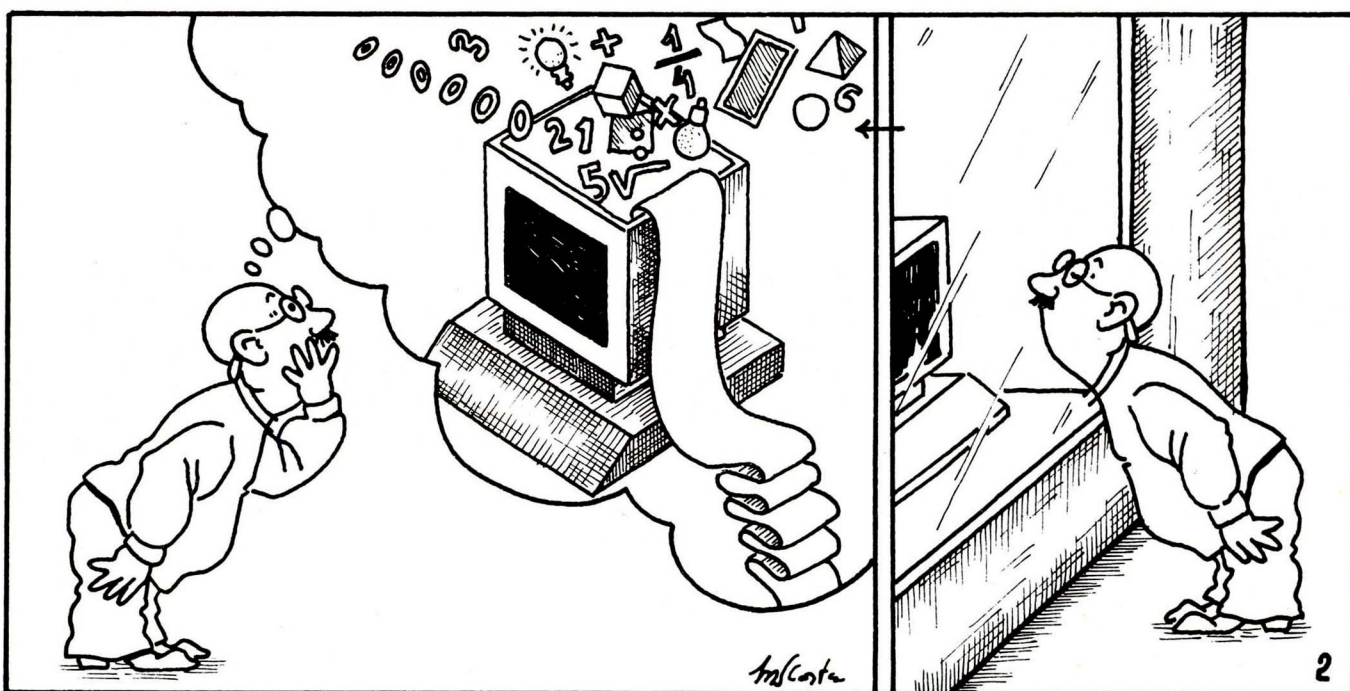
O Básico da salvaguarda

Para sua protecção, nunca utilize os programas nas suas disquetes originais; pode estragar-se e perde-se o programa. Faça sempre uma cópia de segurança das disquetes originais para outras. Este é o processo conhecido por ''backup''.

Para fazer um backup, introduza a disquete original (source diskette) no drive da esquerda (drive A:). Assegure-se de que a ranhura grande da disquete entra primeiro no drive e que o corte lateral da capa está do lado esquerdo. Pressione a disquete com cuidado e feche a porta. Digite, então:
DISKCOPY A: B: (E prima a tecla ''Enter'')

Se o computador tiver dois drives, a disquete alvo—target diskette—deve estar no drive do lado direito, o drive B:.

A tecla ''Enter'' e a tecla ''Return'' (tecla com uma seta dobrada para a direita, no centro do teclado) enviam o comando que acabou de ser digi-

tado para a Unidade Central de Processamento. Esta carrega então as instruções para fazer a cópia exacta de uma disquete para outra. Siga as instruções que aparecerem no ecrã e não há possibilidade de se enganar. (No próximo número da ''Amstrad Magazine'', publicaremos um artigo dedicado, exclusivamente, aos sistemas de backup.)

Nascimento do PC

Finalmente, uma pequena resenha da evolução da microinformática nos últimos anos.

As evoluções mais recentes da informática surpreendem-nos tanto mais quanto nos lembramos que os computadores apareceram há apenas dez anos. Foi quando a Commodore introduziu o PET (Personal Electronic Transactor) na Grã-Bretanha. O PET tinha um teclado minúsculo, 8K de memória RAM e integrado um gravador audio de cassetes, nas quais podiam ser guardados programas e dados. E, além disso, só podia ser comprado em lojas especializadas e a um preço muito elevado.

Até que, em 1980, Clive Sinclair introduziu o pequeno ZX80, seguido, um ano depois, pelo ZX81. Estes modelos foram vendidos em grandes armazéns a preços acessíveis. De tal maneira que estiveram presentes em muitos sapatinhos nesse Natal... São estes computadores que tornaram a informática, de facto, popular. Muita gente depressa se apercebeu dos benefícios destes ''micro-micros'', que se tornaram uma verdadeira moda, senão mesmo euforia.

Na Inglaterra, por exemplo, foi lançado com enorme sucesso o BBC Micro, que foi designado para acompanhar uma série da televisão britânica sobre o uso dos micros. Ainda não era, propriamente, um PC, mas sim o primeiro degrau de uma escada que cresceu rápida e vertiginosamente.

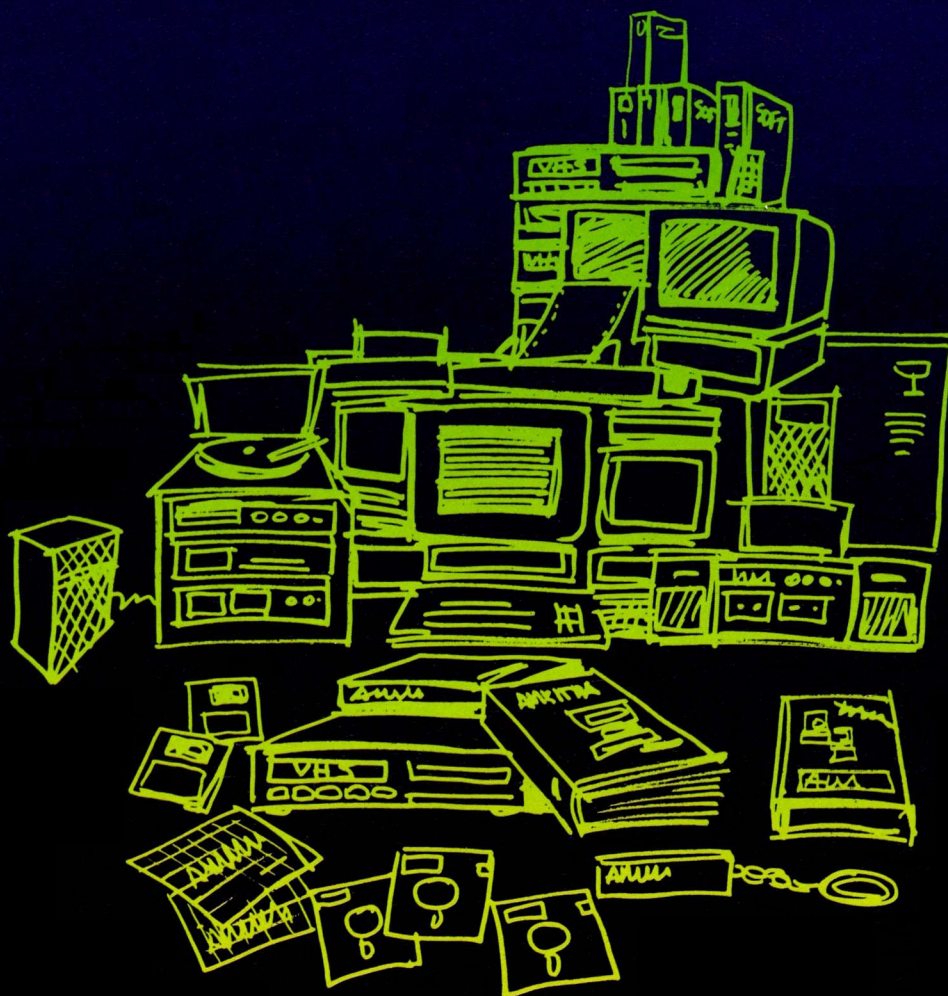
O ano de 1983 marca outra data importante: nos Estados Unidos, a IBM lança o seu computador pessoal, em Março. Este pioneiro e antecessor dos modernos Amstrad tinha 64K de memória RAM, dois drives de disquetes de 160k e custava a módica quantia 700 contos. Na Europa, os distribuidores competiam arduamente para serem os primeiros a importar as últimas versões do software para aquele que prometia tornar-se na máquina standard da indústria informática. E, como hoje sabemos, o PC depressa se guindou ao topo dos negócios enquanto, ao mesmo tempo, se adoptava a compatibilidade IBM. Contudo, a ascenção meteórica do PC não se ficou a dever aos esforços da IBM. Pelo menos durante os primeiros anos, a IBM tentou sempre manter uma considerável exclusividade. A criação e desenvolvimento do standard IBM deveu-se, sobretudo, a outros construtores que produziam melhores máquinas e que, ao mesmo tempo, estavam em conformidade com uma determinada consistência de operação. Dentre estes construtores temos que destacar a Amstrad, que foi, de facto, uma das mais bem sucedidas neste campo.

Em 1986, apenas seis anos depois do ZX80 e três depois do primeiro PC da IBM, surge o modelo que revolucionou o mercado: o Amstrad PC 1512. Seguido de perto pelo Amstrad PC 1640 e a gama portátil (os PPC 512 e 640) e, em finais de 1988, pela série Amstrad PC 2000. Todos estes modelos são baseados no standard IBM e podem usar programas (software) e equipamento (hardware) compatíveis IBM. Mas a preços Amstrad...

DESTACÁVEL

clube

AMSTRAD MAGAZINE

REVISTA DOS UTILIZADORES AMSTRAD

PROGRAMAS DISPONíVEIS

VER DESCRIÇÃO NOS NÚMEROS ANTERIORES DA AMSTRAD MAGAZINE

FS-101 BUGS
FS-102 PINBALL
FS-103 PITFALL
FS-104 POKER MACHINE
FS-105 PYRAMID
FS-106 RAIN
FS-107 ROCKETS
FS-108 XWING
FS-109 MAHJONG
FS-110 MATH PAK
FS-111 EPISTAT
FS-112 MAHJONG — para ecrã EGA
FS-113 ALLMAC
FS-114 ICON MAKER
FS-115 ALTAMIRA — editor gráfico
FS-116 DRAW POKER
FS-117 PIANO MAN
FS-118 UTILITÁRIOS PARA ECRÃS EGA
FS-119 WORLD
FS-120 MUSIC
FS-121 PAINT
FS-122 FXMATRIX
FS-123 BIORRITMO VERSÃO 3.0
FS-124 TAROT
FS-125 BLACK JACK
FS-126 GIN RUMMY
FS-127 EDWIN
FS-128 MONOPOLY
FS-129 ANSIDRAW
FS-130 CASIOZ
FS-131 BIORRITMO PESSOAL
FS-132 BACCARAT
FS-133 I`CHING
FS-134 ANSI-ANIMATOR
FS-135 MAIL
FS-136 LABEL
FS-137 TEMAS MUSICAIS
FS-138 TWCALC22
FD-904 ORIGAMI
FS-140 GAMÃO
FS-141 PRODIAGS
FS-142 EMULADOR DE Z80 E CP/M 2.2
FS-143 SPOOLER P/ MS-DOS
FS-144 EMULADOR DE CGA PARA CARTA GRÁFICA HERCULES
FD-901 STAR-SAK, PC-SIZE, FORGET-IT, PC-PLAN, PC-EMS, PC-MULTI, PC-PITMAN
FD-902 TRIVIA MACHINE
FD-903 UTILITÁRIOS PARA O WORDSTAR
FS-145 FRED
FS-146 BAS-INIT
FS-147 YAHTZEE
FS-148 DGEDIT-EDI. PESSOAL
FS-149 L5
FS-150 SHORTIES

FREE-SOFT

NOVIDADE

FILE SCAN V2.0

Este utilitário é indispensável para quem tem um disco rígido, ou mesmo para quem usa só disquetes, no entanto o seu verdadeiro uso só é reconhecido quando temos uma grande quantidade de directorias e sub-directorias num só disco ou disquete. O utilitário «FS» permite-nos pesquisar e procurar um determinado ficheiro ou tipos de ficheiroa no nosso suporte magnético.

EXEMPLO:

FS * .TXT * .C * .PAS

Esta linha de comando irá permitir-nos pesquisar no drive corrente) todos os ficheiros com extensão TXT, mostrá-los, indicando qual o seu tamanho, o seu tipo, datas de criação e última utilização, e em seguida pesquisará todos os de extensão C e por aí adiante.

FS foi produzido usando TURBO C da Borland V1.5.

REF.: F.S. 153

GEMDOS.BAT

É uma interface amigável entre DOS e GEM.

O ambiente GEM, como o GEM DESKTOP versão 2.0, fornecido com o AMSTRAD PC1512, não provê meios fáceis, para digitar comandos previstos no seu próprio menu. Uma omissão notável é por exemplo a falta de possibilidades de ver o conteúdo de um ficheiro, por exemplo pelo comando de DOS «TYPE».

Para cobrir esta necessidade há no GEM um comando de partilha do DOS, que se chama «ENTER DOS OPTION», só que esta interface não é nada amigável, dado que nos direcciona sempre para a directoria «ROOT», no nosso caso C:\

O GEMDOS. BAT serve para ultrapassar esta lmitação permitindo que após o carregamento do mesmo e através do rato possamos saltar de directoria em directoria.

Junto é fornecido um ficheiro GEMDOS.DOC com instruções detalhadas de instalação e uso do mesmo.

RF.: F.S. 152

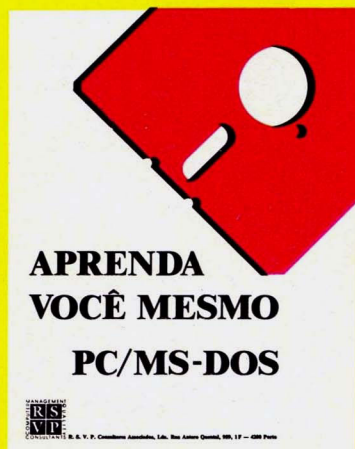
DROP

O DROP é um jogo interessante. Para o jogar é necessário instalar o MOUSE. É um jogo táctico aéreo que tem como objectivo o lançamento de paraquedistas em zonas estratégicas através de um helicóptero e num tempo limitado pela quantidade de combustível existente no mesmo.

É muito simples de jogar, emocionante e um jogo de destreza que o conseguirá prender várias horas ao seu computador.

REF.: F.S. 151

aprenda você mesmo...

D BASE III PLUS - LOTUS 123 — PC/MS-DOS

A QUALQUER HORA, EM QUALQUER LUGAR... FÁCIL PARA TODOS

Divididos em vários módulos, os cursos APRENDA VOCÊ MESMO tornam-se muito flexíveis.

Acabam-se os horários rígidos. Os alunos estudam quando têm tempo, repetindo as lições até se familiarizarem com o tema.

A aprendizagem faz-se ao ritmo individual de cada um e pode fazer-se em qualquer sítio onde exista um computador.

Funcionando com os computadores mais populares, os cursos podem ser partilhados por várias pessoas que, assim, estabelecem o horário que mais lhes convém.

Mas uma das grandes vantagens dos cursos APRENDA VOCÊ MESMO, é que foram especialmente concebidos para se adaptarem aos diferentes níveis de conhecimento dos formandos.

Como indica a própria designação APRENDA VOCÊ MESMO, os cursos são facilmente utilizáveis pelo próprio formando, sem necessidade de um instrutor.

Basta introduzir uma disquete no computador e seguir as instruções visíveis no écran. Isto torna os cursos altamente acessíveis, mesmo para as pessoas sem quaisquer conhecimentos de informática.

Além disso, todo o conteúdo é apresentado em português não existindo, portanto, as barreiras linguísticas habituais nas novas tecnologias.

CONTEÚDO DOS CURSOS

- PC/MS-DOS
  Estrutura de um computador
  — Formatar/verificar uma disquete
  — Visualizar o conteúdo
  — Apagar/copiar ficheiros
  — Copiar a disquete inteira
  — As teclas de função
  — Ficheiros Batch
  — Directorias
  — Discos virtuais.

REF. 400

- LOTUS 1 - 2 - 3
  Noções de base
  — Movimentos
  — Números e textos
  — Fórmulas e cálculos
  — Copiar
  — Guardar o trabalho
  — Janelas
  — Edição dos dados
  — Gráficos
  — Base de dados
  — Macros.

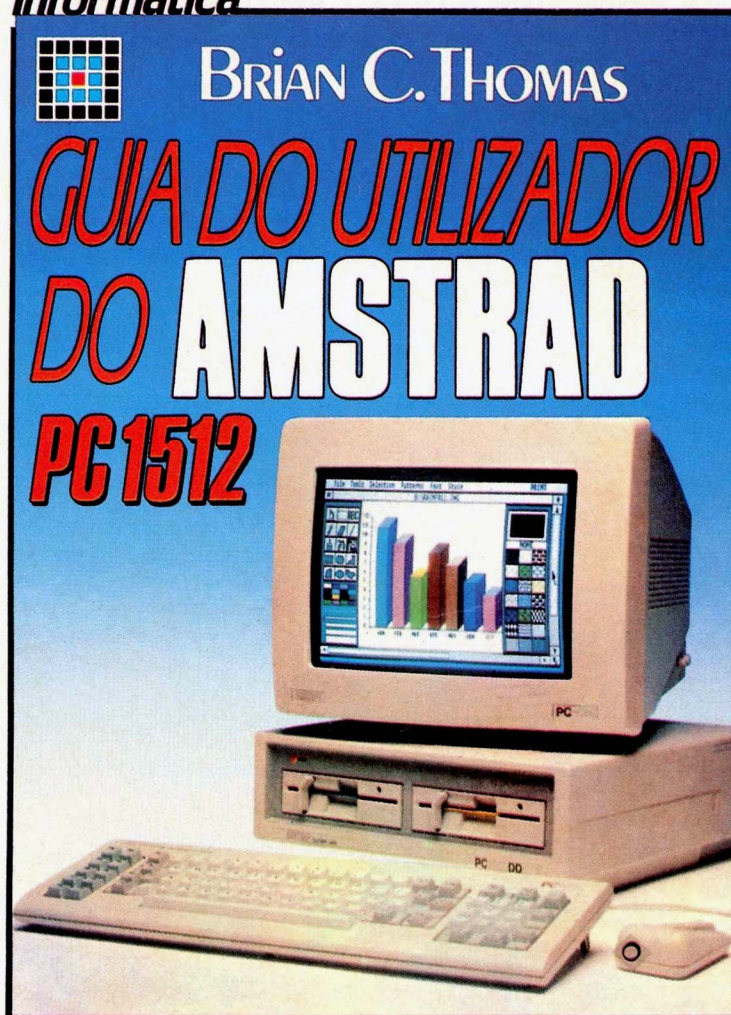
REF. 401

- dBASE III PLUS
  Noções sobre a base de dados
  — Introdução/Visualização/Criação/Modificação
  — Busca de registos
  — Índice
  — Impressão
  — A gestão de menus
  — O cálculo
  — A programação
  — Introdução de dados
  — Leitura de dados
  — Ordenação

REF. 402

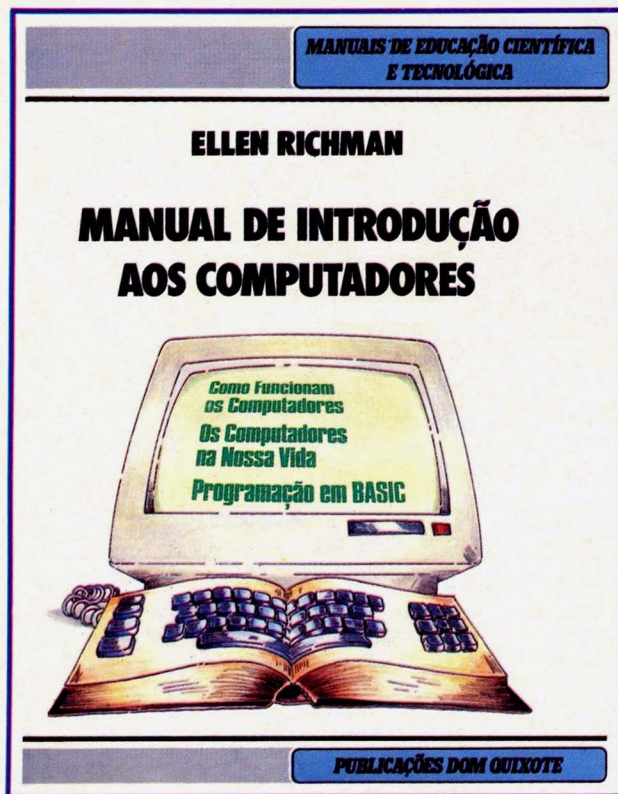
APRENDA VOCÊ MESMO	PC/MS - DOS	REF. 400	19.900$00
APRENDA VOCÊ MESMO	LOTUS 1-2-3	REF. 401	19.900$00
APRENDA VOCÊ MESMO	dBASE III +	REF. 402	19.900$00

(Não se esqueça de indicar o formato das disquetes

USE **POSTAL N.º 4**

GUIA DO UTILIZADOR DO AMSTRAD

O Amstrad PC 1512 teve uma notável entrada no mundo dos compatíveis IBM. Dois sistemas de exploração (MS-DOS e Dos Plus), um integrador (GEM), um potente BASIC e um editor gráfico (GEM Paint) tornam o PC 1512 num dos microcomputadores com maiores possibilidades.

Este livro foi concebido quer como guia do utilizador quer como manual de referência. Um capítulo especial é dedicado à comunicação.

GUIA DO UTILIZADOR AMSTRAD — REF. 914, 990$00

MANUAL DE INTRODUÇÃO AOS COMPUTADORES

A cultura tecnológica desempenha, na sociedade dos nossos dias, um papel cada vez mais fundamental. O presente *Manual de Introdução aos Computadores*, de Ellen Richman, incide sobre uma das áreas mais relevantes dessa cultura, que é a que diz respeito à utilização de computadores e, em particular, de computadores pessoais.

A autora apresenta de modo claro e sucinto as principais aplicações dos computadores (processamento de texto, base de dados, folhas de cálculo, etc.), bem como alguns aspectos de programação elementar numa linguagem adequada a pequenos programas simples: o BASIC.

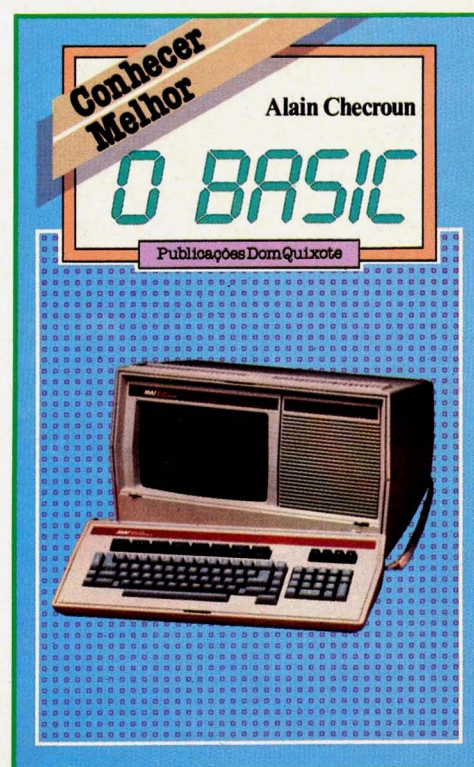
A clareza e o rigor do texto permitem a utilização deste livro por crianças, jovens e adultos que pretendam adquirir a "literacia computacional" indispensável ao uso da informática

REF. 910 — 1 400$00

Conhecer Melhor

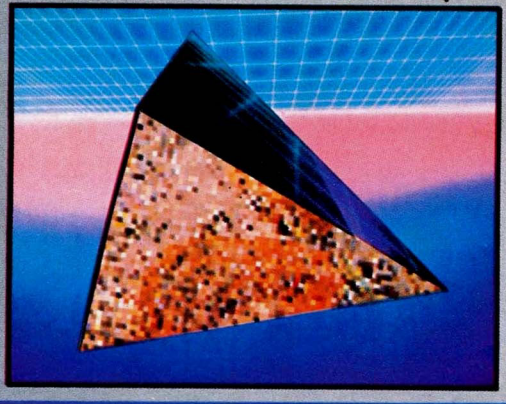
O BASIC

Actualmente, todos os microcomputadores e muitos dos computadores clássicos são programáveis em *Basic*. O domínio desta linguagem tornou-se assim imprescindível a um número cada vez maior de pessoas que, por razões profissionais ou meramente lúdicas, recorrem dia a dia ao computador.

Para além de constituir uma introdução clara e acessível à linguagem *Basic,* o presente livro de Alain Checroun — professor da Universidade de Paris-Dauphine — inclui ainda quinze exemplos de aplicação que cobrem campos tão variados como a classificação de dados estatísticos, o cálculo de um integral, o traçado de um histograma, o jogo das damas ou a simulação do jogo do loto.

REF. 911 — 880$00

O ESCRITÓRIO ELECTRÓNICO

A organização do escritório e a forma como o trabalho aí se realiza têm vindo a sofrer rápidas alterações, em consequência das novas tecnologias. Actualmente, e mais do que alguma vez foi necessário, o pessoal de escritório precisa de ser flexível e capaz de se adaptar a novos métodos de processamento da informação. O presente texto é ideal, tanto para estudantes como para os trabalhadores de escritório que necessitem de uma introdução esclarecida ao processamento no escritório electrónico. O autor dá a conhecer aos leitores certos conceitos sobre o processamento da informação, explicando como as novas tecnologias podem conduzir a resultados mais interessantes.

PREÇO: 1 450$00 REF. 913, postal 3

TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO

PASCAL

Este é um livro de programação em Pascal, o que significa que é de programação e, ao mesmo tempo, sobre a linguagem Pascal. Não se trata de uma obra que por acaso usa o Pascal como meio de suporte à descrição dos algoritmos. É claro que as técnicas e os princípios expostos podem, em princípio, aplicar-se à programação noutras linguagens da mesma família. No entanto, os programas que se vão desenvolvendo traduzem a convicção de que, ao programar uma linguagem, deve tentar-se usá-la o mais eficazmente possível. A informação aqui contida é suficiente para resolver a maior parte das dúvidas de natureza sintáctica ou semântica que se possam levantar quando se programa em Pascal.

O livro é concebido para um público de nível universitário, dos primeiros anos dos cursos superiores, onde a aprendizagem da programação de computadores se faça por intermédio do Pascal. A sua organização permite torná-lo utilizável no âmbito de cadeiras de Introdução aos Computadores e Programação, mas também no de cadeiras de programação de carácter mais amplo.

A obra é composta por três partes: na primeira, faz-se uma passagem inicial pela linguagem Pascal, através de problemas de programação que permitem pôr em movimento todos os principais elementos da linguagem; na segunda, estudam-se de maneira sistemática algumas das principais técnicas de programação de uso geral; na terceira, apresentam-se alguns exemplos substanciais de programação em Pascal, que são desenvolvidos do princípio até ao fim, utilizando as técnicas estudadas.

PREÇO: 1 970$00 REF. 912, postal 3

TODOS OS PREÇOS INCLUEM O TRANSPORTE E O I.V.A. A 17%

CM1 — CONJUNTO DE 5 JOGOS SORTIDOS PARA CPC

STOCK LIMITADO

Se é possuidor de um CPC, se tem entre 5 e 95 anos, se tem tempo para jogar e não tem jogos — então tem um grave problema.
Felizmente nós propomos-lhe uma solução.
5 Cassetes com 5 jogos (surpresa) diferentes, vão diverti-lo por muito mais de 5 horas e custar muito menos de 5 contos, embora também custem um pouco mais de 5 escudos.

PREÇO: 990$00 REF.313, postal 3

COBERTURAS PARA COMPUTADOR AMSTRAD PC 1512 E PC 1640

PREÇO: Elicalfe 4 530$00 REF. 201, postal 3

EXCLUSIVO DO CLUBE DE LEITORES

JÁ NÃO PRECISA DE SAíR DE CASA PARA IR JOGAR POKER AO CASINO

O jogo Good Luck é uma réplica do popular Poker das máquinas dos casinos, permitindo todo o tipo de jogadas — 2 pares, sequência, fullen, etc. e, para os mais destemidos, dobrar ou perder

PREÇO: 2 000$00 REF.306, postal 3

OFERTA MUITO ESPECIAL

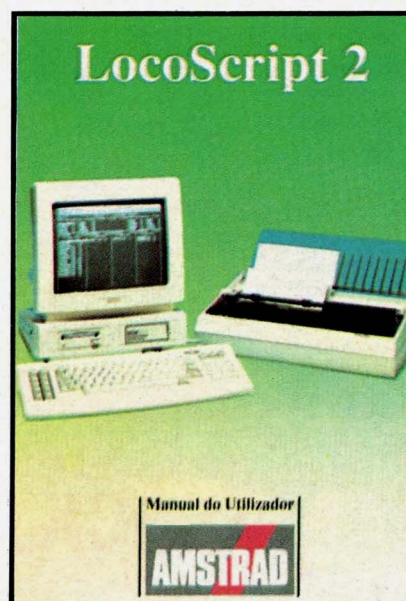
Colecção GEM

GEM WRITE	7 500$00	REF. 403
GEM WORDCHART	7 500$00	REF. 404
GEM DIARY	2 500$00	REF. 405
GEM DRAW BUSINESS LIBRARY	6 500$00	REF. 406
GEM FONT EDITOR	6 500$00	REF. 407
GEM FONT & DRIVERS PACK	6 500$00	REF. 408
GEM TOOLKIT	12 500$00	REF. 409
GEM (CONJUNTO COMPLETO)	40 000$00	REF. 410

DMP 4000
- MANUAL DE UTILIZAÇÕES EM PORTUGUÊS

Com uma qualidade de impressão relativamente elevada tendo em consideração que se trata de uma impressora de 9 agulhas, a DMP 4000 pode distinguir-se actualmente como uma impressora bem sucedida no mercado nacional. Tal facto, constituiu uma das razões que nos levou a optar pela inclusão do seu manual de utilização, EM PORTUGUÊS, nesta secção da AM, procurando com isso continuar a proporcionar aos nossos leitores informação tão detalhada quanto possível, numa linguagem tão simples quanto possível, a um preço nitidamente impossível.

PREÇO: 1 200$00 — REF. 322, postal 3

LOCOSCRIPT 2 (para PCW 9512)
Manual do Utilizador EM PORTUGUÊS

Quase quatrocentas páginas de texto, figuras, esquemas, e exemplos, constituem o mais completo livro em português sobre um processador de texto que tem arrastado centenas de pessoas dos teclados das máquinas de escrever para os teclados das modernas máquinas de processamento de texto.

PREÇO 500$00 — REF. 320, POSTAL 3

MICROSOFT FLIGHT SIMULATOR version 3.0

Suporta todas as cartas gráficas desde CGA a VGA

Para quem gosta de simuladores de vôo este é **O SIMULADOR DE VÔO**.

Suportando muitas das cartas gráficas habituais nos PC´s inclusivé a Hercules, a EGA, a VGA, e a CGA em visores de cristal liquido ou CRT´s, o Flight Simulator que neste número colocamos à disposição de todos os leitores foi concebido por uma das maiores softhouses da actualidade, senão mesmo a maior - a Microsoft - e é no minimo um simulador excelente a todos os níveis. Em termos de gráficos, por exemplo, para além de suportar as cartas gáficas já referidas e de delas extraír as capacidades que lhes são inactas, suporta ainda outras cartas gráficas não previstas na versão base mas adicionaveis através de drivers externos.

A simulação que pode decorrer num de três aviões diferentes, escolhido pelo utilizador, pode basear-se em operações de descolagem, aterragem, ou vôo normal, sofrendo, ou não, efeitos climatéricos (chuva, vento, neve, etc), ou temporais (dia, fim de tarde, noite, etc.), e estando, ou não, condicionada a um conjunto enorme de outros factores, entre os quais podemos referir os vôos em esquadrilha, ou em perseguição, quer em periodos de paz, quer em periodos de guerra.

O nível de realidade da simulação e controlavel pelo utilizador através de opção acedida por teclado, e para os utilizadores menos à vontade num "cock pit" existe ainda a possibilidade de assistir a lições de vôo sub-divididas por tarefas a executar. A documentação é composta por um enorme manual, diversos mapas, e um pequeno livro de "Quick Reference" (referências rápidas), apoiando de uma forma melhor do que excelente o jogo que se encontra dividido pelas duas disquetes de 5.25" que complementam a package.

Para além do interesse do jogo, pensamos que é digno de nota o facto dele suportar e tirar proveito das cartas VGA, facto que, sem dúvida, o torna único no mercado português.

PREÇO: 9 900$00 **REF. 330, postal 3**

QUICK BASIC versão 3.0

SUPORTA O PROCESSADOR ARITMÉTICO 8087

Uma excelente linguagem de programação e um óptimo compilador de programas concebidos em BASICA ou GW-BASIC, o Quick BASIC proporciona a todos os programadores desta linguagem uma velocidade de processamento que embora não sendo tão grande como a que se obtém no dialecto da mesma linguagem lançado pela Borland, é muito mais standard.

Para todos os utilizadores do GW, o Quick BASIC só pode ser a evolução perfeita. Baseado num set de instruções que quase se pode considerar cem por cento igual ao do dialecto GW, o QB traz-nos toda a velocidade de uma linguagem compilada, as facilidades de "debugging" comuns aos interpretadores da mesma linguagem, e um completo manual de utilização, por um preço impossivelmente baixo!!!

PREÇO: 15 000$00 REF. 331, postal 3

EDIÇÃO TEXTO
- Formato A4/Formato texto
- Modo linha/Modo coluna
- Manipulação blocos — Cópia — Movimentação — Remoção

PROCESSAMENTO TEXTO
- Régua de «Tabulação»
- Definição de margens — Esquerda — Direita
- Alinhamento margens definidas (Word-wrap)
- Reformatação
- Pesquisa/Substituição de texto

IMPRESSÃO TEXTO
- Definição comprimento página impressora
- Documento activo/Documento previamente gravado
- Composição efeitos especiais de impressão

contabilidade

- Aplicação dirigida a utilizadores com reduzidas operações contabilísticas.
- Introdução de lançamentos funcional.
- Numeração automática dos documentos.
- Descrição completa de movimentos.
- Lançamento por diário e documento.
- Controlo automático do valor por documento e por diário.
- Aceitação provisória de documentos em erro, permitindo a sua correcção ou conclusão posterior.
- Extractos de conta.
- Balancetes de razão, balancetes de contas gerais e balancetes analíticos com valores mensais ou acumulados de qualquer mês.
- Consulta do estado de qualquer conta no ecran, por mês.
- Possibilidade de abertura de novo exercício sem encerrar o anterior.

A QUATRO	REF. 411	8 900$00	Postal 4
CONTABILIDADE	REF. 412	8 900$00	Postal 4

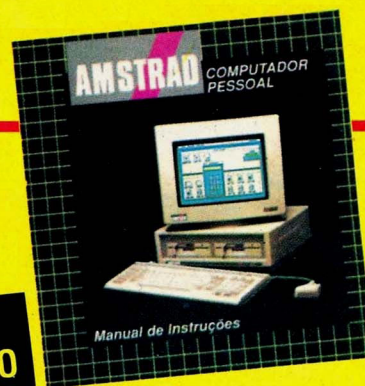
(Não se esqueça de indicar o formato das disquetes)

STOCK LIMITADO

DISKETTES AMSTRAD

Em 3", 3.5", ou 5.25" as diskettes Amstrad são fornecidas em conjuntos de 10 unidades com caixa plástica, garantindo uma perfeita formatação e fiabilidade dos dados armazenados.

3"	PREÇO: 8 490$00	REF. 315	postal 3
3.5"	PREÇO: 5 990$00	REF. 316	postal 3
5.25"	PREÇO: 2 690$00	REF. 317	postal 3

STOCK LIMITADO

MANUAL DO PC EM PORTUGUÊS

Será que os computadores só podem ser utilizados por quem sabe inglês?
É evidente que não. Embora o conhecimento da língua inglesa facilite a aprendizagem, nunca se poderá considerar indispensável para este efeito. No nosso país, são cada vez mais frequentes as marcas que traduzem os manuais e as packages, e adaptam os teclados, para poderem possuir boas soluções informáticas em mercados que nada têm a ver com a língua inglesa.
Foi assim, seguindo esse princípio, que AM optou por incluir nesta secção a tradução do MANUAL DO PC, para facilitar a vida a todos os que em Portugal preferem ler em português.

PREÇO: 1 900$00 REF. 310, postal 3

THE AMSTRAD COLLECTION

Quatro jogos, três disquetes, dois minutos a preencher o postal para os encomendar, uma única oportunidade de adquirir tudo isto por este preço.

Jogos incluidos nesta package:

THE DAM BUSTERS - SYDNEY
BRUCE LEE - DATASOFT
PSI-5 TRADING COMPANY - ACCOLADE
TAG-TEAM WRESTLING - DATA EAST

PREÇO: 1 900$00 REF. 321, postal 3

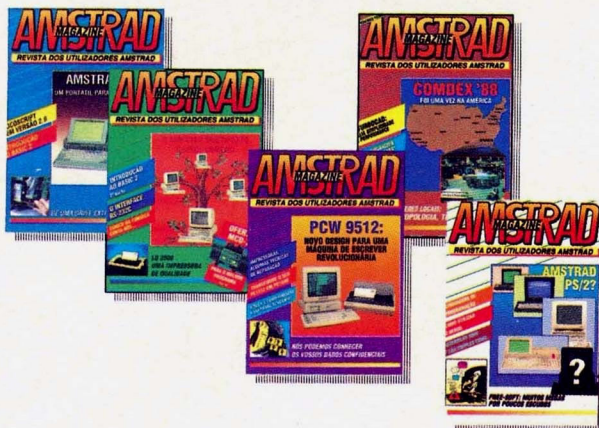
MICROSOFT WORKS

Descrever o WORKS em tão pouco espaço, seria completamente impossivel, para além de que estariamos apenas a repetir aquilo que a maior parte dos utilizadores já ouviu acerca desta package integrada. No fundo em tão poucas linhas apenas podemos dizer que o WORKS integra quatro poderosas ferramentas prontas para satisfazer a maior parte das necessidades informáticas de qualquer utilizador.

Processador de texto, folha de calculo, e base de dados, são apenas 3 das 4 aplicações integradas nesta package. A quarta aplicação pode funcionar como complemento de cada uma destas ou independente de todas elas, visto que se trata de uma package de comunicações.

A complementar as 12 disquetes fornecidas (8 disquetes em formato 5.25", e 4 com o mesmo conteúdo em formato 3.5") um extenso e completo manual com mais de 600 páginas ordenadas de uma forma lógica, e incluindo um completo, e útil, indice, torna o WORKS a package ideal para quem tem pouco tempo para aprender a "mexer" no computador mas deseja aproveitar todas as suas potencialidades.

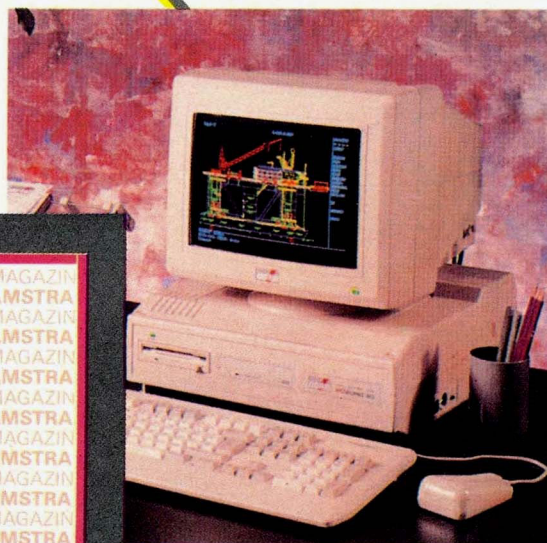
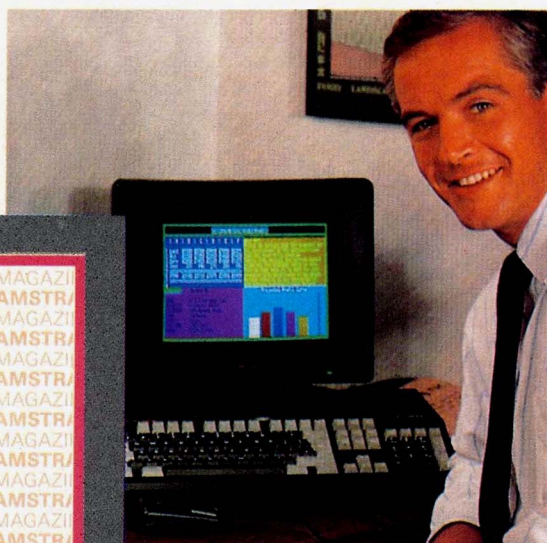
"Um dia de trabalho numa hora de WORKS", podemos afirmar que é a melhor forma de descrever o que esta "pequena maravilha" pode fazer por si. Tudo o resto está dito nas entrelinhas do que dissemos, e demonstrado no software que lhes deu origem.

PREÇO: 37 500$00 REF. 325, postal 3

O F E R T A E

VALE 5 000.00

na compra
a pronto
de uma aparelhagem
AMSTRAD
MCD-7

VALE 10 000.00

na compra
a pronto
de um
AMSTRAD
PC 2086

S P E C I A L

L O J A S

LISBOA
- Av. Eng. Duarte Pacheco, 17

OLHÃO
- Rua João Rosa, 6-A

PORTIMÃO
- Bairro do Pontal – Bloco 2-A, c/v

SINES
- Av. General Humberto Delgado, nº 43

CARTAXO
- Centro Comercial A.C. Santos – Loja 4

LEIRIA
- Quinta Sto. Antônio, 67 – Loja 1

PORTO
- Av. Boavista, 2881 – Loja 3
- Rua Sta. Catarina, 716

COIMBRA
- Centro Comercial Primavera
  Av. Calouste Gulbenkian, Lote 7 – Loja 37

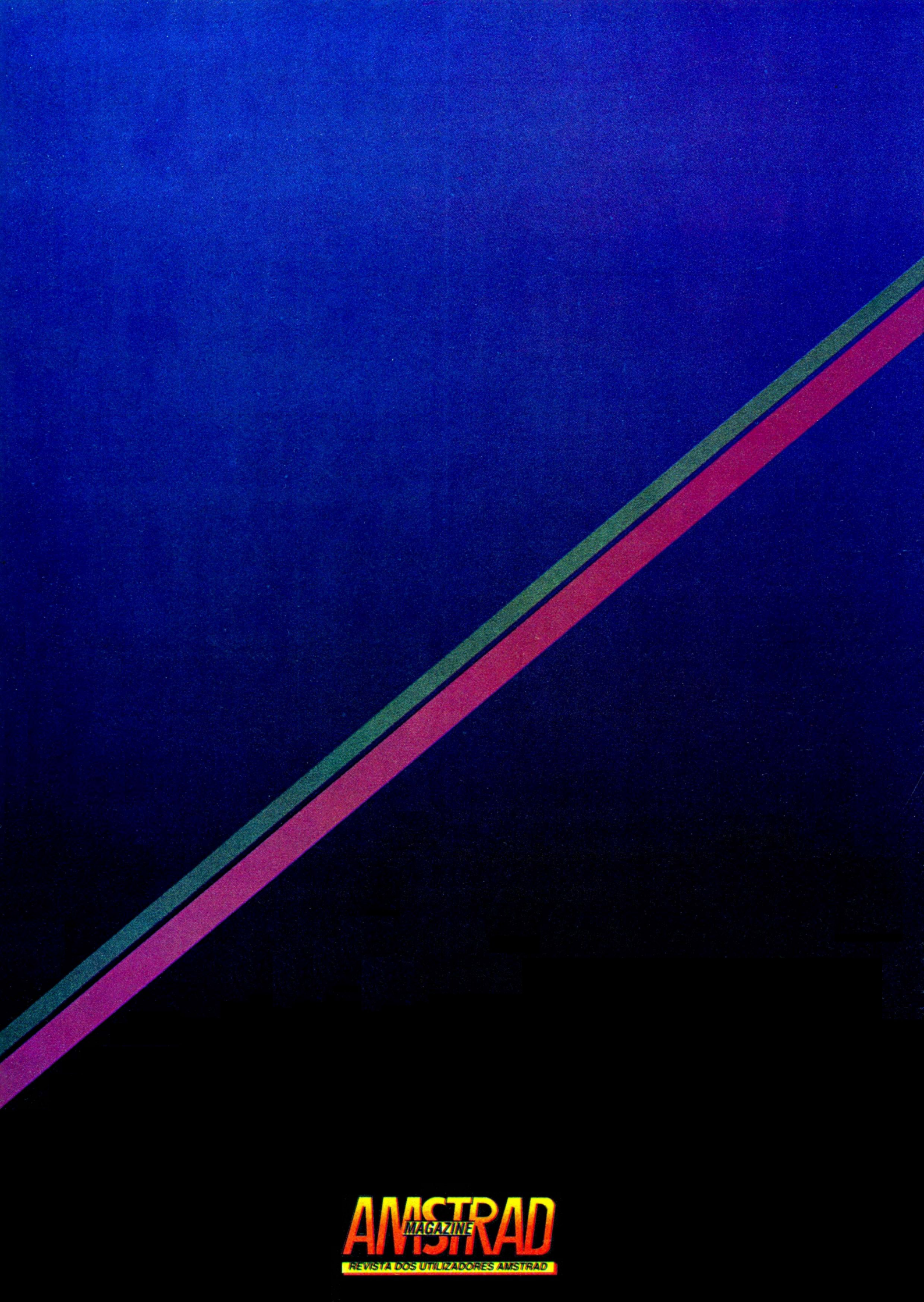
MONÇÃO
- Rua da Independência, 16, r/c

GUIMARÃES
- R. Manuel Saraiva Brandão, 241, r/c

PÓVOA DO VARZIM
- Praça dos Combatentes – Loja 18

CHAVES
- Edifício Europa – AV. 5 de Outubro – Loja 1

BRAGANÇA
- Edifício Translande
  Av. Sá Carneiro, Bloco 1 – Loja 19

PENAFIEL
- Edifício Brasília – Loja X

LUSICOMP

UMA NOVA FILOSOFIA NO MERCADO INFORMÁTICO

''Um único interlocutor com os utilizadores'' é a filosofia da Lusicomp, uma nova empresa do grupo SOPSI, que vai apostar no mercado das soluções profissionais. Apresenta-se como uma empresa de serviço integral desde a escolha da melhor solução informática global até ao suporte pós-venda, passando pela instalação do sistema e formação dos utilizadores.
A ''Amstrad Magazine'' entrevistou Joaquim Ferreira de Melo, o Director-Geral da Lusicomp.

AMSTRAD MAGAZINE—**Num mercado tão concorrencial como o informático, qual o posicionamento da Lusicomp e quais os seus grandes trunfos?**

FERREIRA DE MELO—É um facto incontestável que o mercado da informática é altamente concorrencial. Mas também é muito confuso em termos de oferta. Se encararmos os compradores de informática divididos em 2 grupos, sendo o primeiro como os

—utilizadores individuais, que pretendem um equipamento pessoal para exploração com programas internacionais bem conhecidos, tipo bases de dados e folhas de cálculo; e o segundo como os

—empresas que pretendem informatizar os seus serviços (contabilidades, stocks, produção, etc.),

verificamos que os do primeiro grupo, normalmente, sabem perfeitamente aquilo que querem e do que precisam. Os do segundo grupo pretendem ver várias soluções e escolher a que melhor se adapte às suas necessidades.

LUSICOMP

A abordagem a estes 2 grupos é completamente diferente. E a confusão, e o insucesso, surgem quando fornecedores vocacionados para o primeiro grupo pretendem concorrer no segundo.

A Lusicomp pretende ser um fornecedor típico do 2.º grupo onde, a nosso ver, existem poucas ofertas credíveis.

Pensamos que qualquer empresa que se informatiza pretende ter apenas um interlocutor para os seus problemas de informática. É pouco operacional ter um fornecedor de hardware e outro de software. Se existe um problema, quem se chama? O problema será de software? Será de hardware? Então chama-se o fornecedor A ou o B? Um dos ''grandes trunfos'' da Lusicomp é ser o único interlocutor para os seus clientes, fornecendo:

— hardware e software adequados já que, antes de apresentar a sua proposta, estuda as necessidades, faz o levantamento dos requisitos, discute a solução com exemplificação prática;
— formação dos utilizadores;
— manutenção do hardware;
— suporte ao software.

Outro ''grande trunfo'' é dar atenção cuidada a áreas onde a oferta de soluções é escassa. Para além das aplicações tradicionais (contabilidades, salários e terceiros) a Lusicomp oferece soluções na área industrial, como controlo de produção, gestão da manutenção, controlo de presenças e acessos, etc.

Aquilo que consideramos o nosso terceiro ''grande trunfo'' é que todo o software é de desenvolvimento próprio, o que nos permite ter facilidade de adaptação a casos específicos de cada utilizador, acompanhar as modificações legais que se vão introduzindo, evoluir as aplicações standard e construir aplicações para ramos específicos. É o caso dos corretores de seguros, associações desportivas, cooperativas agrícolas, estabelecimentos de ensino, transitários, etc...

A.M. — A Lusicomp presta um serviço completo. A nível de software, quais são as principais aplicações desenvolvidas?

F.M. — De certa forma já foi abordada esta questão no ponto anterior. Mesmo assim, será de acrescentar que dividimos a nossa oferta em 6 grandes grupos:

— Gestão Administrativa/Financeira (contabilidade geral, analítica e orçamental, tesouraria, letras, património e dividendos);
— Gestão Comercial (facturação, clientes, fornecedores, estatística, câmbios);
— Gestão de Stocks;
— Gestão de Pessoal;
— Gestão da Produção (controlo de materiais, controlo da fabricação, controlo de obras de manutenção, custeio, controlo de cargas);
— Aplicações Verticais (transitários, corretores de seguros, farmácias, cooperativas agrícolas, associações desportivas).

A.M. — A Lusicomp é também um Centro Profissional Amstrad, e os computadores da série 2000 devem representar uma aposta forte da vossa parte na conquista do mercado profissional...

F.M.—Como antes se disse, o mercado profissional é o que se enquadra na filosofia da Lusicomp. Mas no mercado profissional existem empresas de dimensão bastante diversificada e também com necessidades muito distintas. Se há empresas que necessitam de instalações com dezenas de terminais e grandes capacidades em suporte magnético, também as há que, com um sistema de 40/60 megabytes e 3 ou 4 terminais, resolvem perfeitamente as suas necessidades. Pensamos que o Amstrad 2000 responde perfeitamente a este tipo de empresas. O modelo 2286, com disco de 40 Mb e que aconselhamos a não ultrapassar os 4 terminais, já dá uma resposta razoável a muitas empresas. Para configurações mais volumosas (disco de 65 Mb e até 8 terminais) aconselhamos o modelo 2386. Estes equipamentos poderão, ainda, aqui ou acolá, sofrer um pouco pela imagem dos seus antecessores (o 1512 e o 1640): pequenos computadores com utilização individual. Claro que esta imagem cada vez é mais ténue. Começa a ser do domínio público que o Amstrad 2000 ganha à generalidade dos seus concorrentes por ter mais esta ou aquela característica, seja pelo ecrã VGA, pela velocidade de processamento ou pelo acesso ao disco. Nesta medida, e atendendo ao mercado português, o Amstrad 2000 terá que nos merecer muita atenção...

A.M.— A Lusicomp também representa a Forum. Trata-se de uma marca muito menos conhecida em Portugal. Fale-nos um pouco sobre os Forum e o mercado que pensa atingir com esses equipamentos.

F.M.—A Forum é também uma empresa jovem e, por isso, não é muito conhecida. Nasceu com a filosofia, que mantem, de concorrer num espaço pouco ocupado: entre o microcomputador e o minicomputador; em família, chamamos-lhe o supermicro. Pela mão de François Gernel-

LUSICOMP: UMA EQUIPA VASTA NO APOIO AOS CLIENTES.

(inventor do primeiro microcomputador comercializado: o Micral N) a Forum concebe e produz, por subcontratação em empresas, normalmente, associadas. A Lusicomp aconselha este equipamento em configurações acima dos 5/6 terminais e com necessidades de discos superiores a 100 Mb. No modelo de topo de gama, o Forum 5.5, as suas performances permitem-lhe alcançar altos índices de produtividade já que dispõe de processadores específicos para cada actividade:

—um processador para execução de programas e controlo de entradas/saídas
—um processador para controlo de suportes magnéticos
—um processador para controlo de terminais.

É um equipamento muito virado para instalações evolutivas, com grandes volumes de tratamento e necessidade de tempos de resposta rápidos.

A.M.—Para finalizar, que balanço é que faz destes primeiros meses de actividade?

F.M.—Estes primeiros meses de actividade podem considerar-se positivos numa perspectiva de instalações bem sucedidas, contratos de prestígio e de certo volume, e uma imagem de seriedade e competência. A equipa de trabalho que conseguimos reunir é experiente e motivada. É de atender que a Lusicomp é muito jovem mas não nasceu, verdadeiramente agora; não é mais um novato cheio de boa vontade que vem experimentar a sua sorte. As suas raízes remontam à Divisão de Organização e Informática da Coelima, que viria a dar origem à Sopsi e, daqui, por razões de crescimento e de estratégia, se formou a Lusicomp. Mas, empresas com estas características, fazem-se com os anos, não vivem de explosões de mercado, de artigo de época ou de moda. Os nossos clientes terão que ser os nossos publicitários. Sabemos que teremos uma progressão relativamente lenta mas, queremo-la segura. Se crescermos 15 a 20% ao ano mas, crescermos sempre, pensamos estar no bom caminho.

Reprodução de gravura a água-forte de José Faria

OLFACTO

O olfacto é a inspiração decisiva que desperta no Homem o sentido das coisas. Um radar especial que capta o fluxo etéreo da vida, talvez mesmo a sua essência mais pura.

A Sopsi encara o mundo sensível como a lufada de ar fresco de que a informática necessita para florescer em pleno. Impregnando a sua influência em múltiplas áreas do ramo, em inúmeras empresas, a Sopsi liberta assim um perfume sedutor, distinto, envolvente.

Quando se tem o faro apurado, o sentido de orientação não é volátil. Hoje, a SOPSI representa e comercializa das melhores marcas e produtos do mercado. É maioritária na Cominfor, Publinfor, Amsónica e Socartel. Formou a Lusicomp, uma empresa retalhista profissional de características únicas. Penetrou no ramo das telecomunicações com a Telefónica e autonomizou a prestação de serviços de "hardware" com a criação da Scati. Materializou a entrada da informática nas artes gráficas, sendo maioritária na Tipografia Guimarães. E vê-se já colocada como a quarta maior empresa de informática no País — a segunda com capital integralmente português —, depois de ocupar em 1985 a décima-nona posição.

Já lá vai o tempo em que o Homem se contentava apenas com incenso e mirra. O reino dos odores é agora muito mais exigente. E o da informática, também. Mais do que nunca, a personalidade jovem e dinâmica da Sopsi sente-se no ar. Tal como um cheiro a novo, inebriante, afirmativo.

O Sentido da Informática

Sopsi-SOCIEDADE PORTUGUESA DE SISTEMAS DE INFORMÁTICA, S.A.
AV. DA BOAVISTA, 2881-2.º — 4100 PORTO

SOFTWARE DE GESTÃO

UM MUNDO DE OPORTUNIDADES PARA AS EMPRESAS COM FUTURO

Objectivo 92: esta é a preocupação dos empresários que encaram a integração europeia como um grande desafio para vencer. Reestruturar, reorganizar, inovar, informatizar, são apenas algumas das palavras-chaves.

Neste contexto de mudança, assume particular importância a informatização das empresas: desde os seus serviços contabilísticos até à produção, passando pelos sectores administrativos, comercial, etc.

A busca não só de equipamentos mas também de aplicações conduziu à produção de uma solução integral (hardware + software). Iniciamos, hoje, uma série de artigos sobre algumas das soluções informáticas propostas pela SOPSI para a gestão de empresas.

Para começar, fazemos uma apresentação do sistema operativo, o PROLOGUE, e suas potencialidades e dos requisitos indispensáveis em termos de hardware.

Nos próximos números, abordaremos as características específicas de cada uma das aplicações.

PROLOGUE: um sistema operativo avançado.

A origem do PROLOGUE residiu na necessidade de desenvolver um sistema de exploração, uma linguagem e utilitários indicados para aplicações de gestão na área industrial.

Em 1975, surge o BAL (Basic Advanced Language) que designava, em simultâneo, um sistema de exploração e uma linguagem. Contudo, se o BAL correspondia às necessidades do desenvolvimento das aplicações de gestão, não era um sistema de desenvolvimento, especialmente em Assembler.

Daqui à concepção do PROLOGUE foi um pequeno passo, que foi dotado, desde início, com três características fundamentais:

- possibilidade de trabalho em multitarefa e multiposto;
- vocação para a gestão, com um sistema de gestão de ficheiros muito completo e de elevadas perfomances;
- capacidade de integração com outros sistemas.

O PROLOGUE é um sistema multitarefa e multiposto, incluíndo os métodos de acesso sequencial indexado e multicritérios.

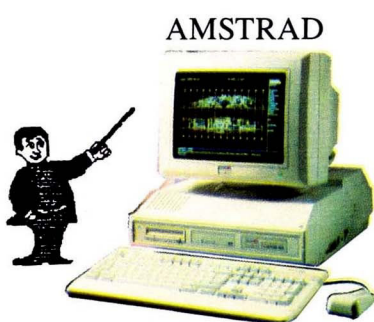
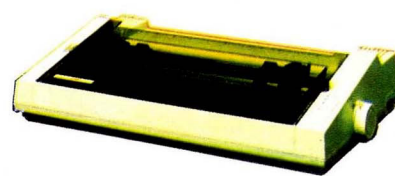
O PROLOGUE vai ainda mais longe, respondendo a duas grandes necessidades dos utilizadores de microcomputadores na gestão:

- as comunicações—protocolos de comunicação integrados no sistema; a rede local SOR (Sistema de Ordenados Repartidos);
- a utilização de programas escritos sob outros sistemas operativos.

A estrutra do PROLOGUE possui algumas características importantes para o utilizador: o sistema é um conjunto único e coerente; é adaptável por funções do módulo ''Environment''; é configurável tendo em atenção as necessidades do utilizador; e é um sistema aberto que pode receber todas as extensões de funções.

Os diferentes módulos do PROLOGUE podem agrupar-se em dois tipos: os módulos base (comuns a todas as instalações) como a inicialização do sistema, o interpretador de comandos, o monitor multitarefas, a gestão da memória e a gestão do hardware, por exemplo; os módulos de extensão (variáveis de utilizador para utilizador) como o nível de protecção e telecomunicação, por exemplo.

O PROLOGUE é um dos poucos sistemas que possui a função de gra-

vação do sistema, ou seja, a possibilidade de serem determinadas as funções exactas que se deseja atribuir ao sistema a utilizar. Por exemplo: idioma para as mensagens do sistema e dos utilitários; dimensão da partição de memória a afastar pelo sistema; número de postos de trabalho a funcionar; número e tipo de discos, níveis de protecção; protocolo de comunicação escolhido; velocidade e parâmetros de transmissão.

No que diz respeito a ficheiros, eles são de quatro tipos: ficheiros de programas executáveis; ficheiros de programa fonte, isto é, na forma em que foram escritos pelo utilizador; ficheiros temporários utilizados pelos utilitários e pelos compiladores; ficheiros de dados (sequenciais, directos e sequenciais indexados).

Um dos pontos fortes do PROLOGUE reside nas modalidades e gestão de acesso às informações registadas: sequencial (elemento a elemento, por ordem de chegada, por exemplo); directo (segundo um registo); sequencial indexado (os registos são escritos sequencialmente, mas cada um com uma chave lógica definida pelo utilizador—código de cliente ou do artigo, por exemplo —, processando-se a sua busca através da referida chave lógica); multicritérios (o acesso, a interrogação e a actualização são executados em tempo real, segundo X critérios; neste tipo de acesso podemos obter diversas buscas segundo relações entre si dos registos).

Finalmente, as seguranças do PROLOGUE. São quatro os principais meios de controle do acesso: a exclusividade (um só utilizador se assim for definido), a protecção à escrita (só permite a leitura e não a escrita), a protecção durante a actualização, e as chaves de acesso (que selecciona os utilizadores autorizados e o tipo de operações que podem executar).

Hardware

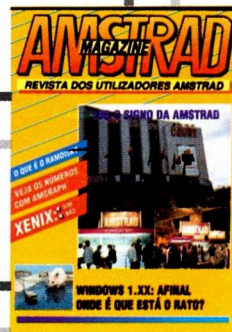
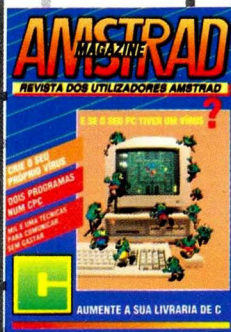
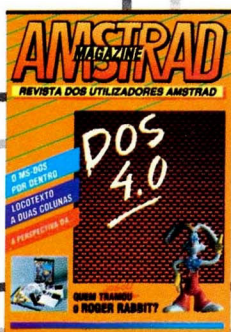
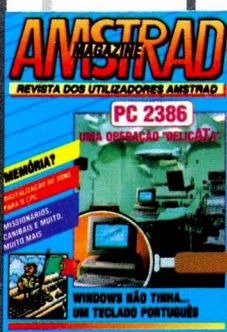
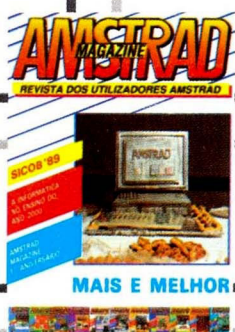
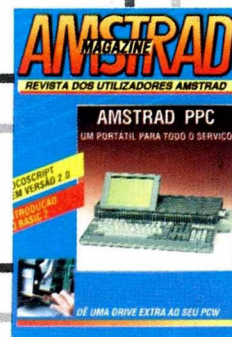
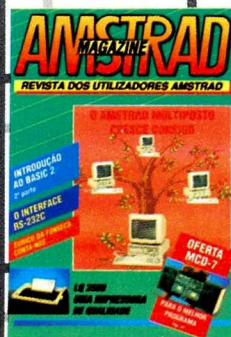
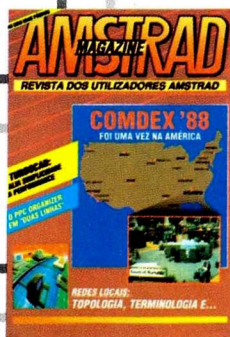
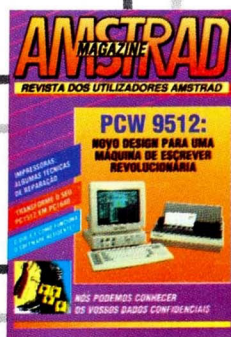
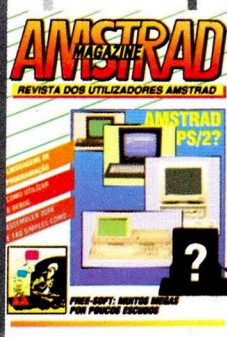
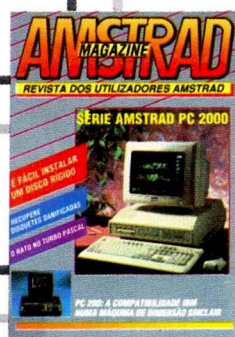
Para o bom funcionamento das aplicações desenvolvidas em PROLOGUE, é desejável a existência de um computador da família IBM compatível com disco rígido de 20 Mb e com, pelo menos, 512 K de memória. De qualquer maneira, algumas destas aplicações funcionam em equipamentos com dois drives de disquetes. Para suporte a 5 ou mais postos de trabalho é já necessário um PC/AT (processador 80286 ou 80386). Para empresas com 1 a 4 postos de trabalho basta um PC/XT.

SOFTWARE DE GESTÃO

Aplicações disponíveis na SOSOFT/SOPSI

SIGECO—Sistema de Gestão de Contabilidade
PROGECO—Programa de Gestão de Stocks e Facturação
VIPE—Programa de Gestão de Pessoal e Salários
TIM—Programa de Contrôle de Ponto
ABSENT—Programa de Contrôle de Absentismo
PROCLI—(*) Programa de Gestão de Clientes
PROFOR—(*) Programa de Gestão de Fornecedores
PREMIC—(*) Programa de Emissão de Cheques
PREMIL—(*) Programa de Emissão de Letras
FOC—(*) Programa de Folhas de Custeio
SIGLE—Sistema de Gestão de Letras
PFACT—Programa de Facturação
FGESTO—Programa de Gestão de Stocks
PROGENC—Programa de Encomendas
PGC—Programa de Gestão Comercial
PACO/M—Programa de Contrôle de Custos de Manutenção
PACO/P—Programa de Contrôle de Custos de Produção
PTRAN—Programa de Transitários
IMOBIL—Programa de Gestão de Imolizado

NOTA: Todas estas aplicações foram desenvolvidas e funcionam em Prologue. Algumas, as assinaladas com *, funcionam também em MS-DOS.

ASSINE AGORA
AMSTRAD MAGAZINE
REVISTA DOS UTILIZADORES AMSTRAD
E RECEBA COMPLETAMENTE GRÁTIS
OS 12 PRIMEIROS NÚMEROS
(USE POSTAL N.º 5)

PCW:

«Dr. Logo, suponho.»

OS PCW NÃO PARAM DE NOS SURPREENDER. AGORA, O NOSSO LEITOR **NORBERTO TEIXEIRA** MOSTRA-NOS ALGUMAS DAS POSSIBILIDADES DA DR. LOGO.

Das linguagens de ''alto nível'', a LOGO é sem dúvida a de mais fácil aprendizagem.
Dotada de uma grande simplicidade, permite que as crianças aprendam mais facilmente os conceitos matemáticos e de programação de computadores.
Outra característica interessante da LOGO é a sua ''tartaruga'', um objecto móvel que se controla mediante instruções simples. Em DR. LOGO representa-se no ecrã por uma ponta de uma flecha à qual se dá o nome de tartaruga para ajudar a identificar o objecto ao qual se está dando ordens.
As instruções básicas de DR. LOGO chamam-se ''**primitivas**''; os seus efeitos estão predefinidos. Por exemplo, **fd**, faz com que a tartaruga avance; **bk**, que retroceda; **lt**, que gire para esquerda; e **rt**, que gire para a direita.
Como fazer algo em LOGO, será o objectivo da ''**LOGO prática**'', com alguns exemplos, que podem ser modificados, aperfeiçoados ou adaptados a cada caso.
(Em DR. LOGO todos os nomes das primitivas, escrevem-se com letra minúscula).

Primeiros passos

Breves informações:

O PCW é fornecido com duas disquetes cujos lados têm as seguintes inscrições:

Lado 1—LOCO SCRIPT (Processador de texto).
Lado 2—CP/M PLUS (Sistema operativo...).
Lado 3—UTILIDADES DE PROGRAMAÇÃO.
Lado 4—DR. LOGO.

—Comece por iniciar o PCW com o Lado 2 (CP/M) da disquete virada para o ecrã e aparecerá a seguinte mensagem:

CP/M Plus Amstrad Consumer Electronics plc
v 1.1, 61K TPA, 1 disc drive, 112K drive M:

A>

—Digite agora a palavra **dir**, seguidamente, **<RETURN>**. O ecrã ficará com o seguinte aspecto:

CP/M Plus Amstrad Consumer Electronics plc
v 1.1, 61K TPA, 1 disk drive, 112K drive M:

```
A>dir
A:>J11CPM3      EMS:BASIC        COM:DIR
A:KEYS          WP:LANGUAGE      COM:PALETTE
A:PROFILE       ENG:RENAME       COM:SET
A:SETKEYS       COM:SETLST       COM:SETSIO
A:TYPE          COM:RPED         RPED
A>

COM:ED          COM:ERASE        COM
COM:PAPER       COM:PIP          COM
COM:SET24x80    COM:SETDEF       COM
COM:SHOW        COM:SUBMIT       COM
BAS:REPED       SUB:DISCKIT      COM
```

(**dir**, imprime os nomes dos ficheiros que se encontram no lado 2 do disco.)

Preparação de uma disquete de trabalho.

A nossa disquete de trabalho terá de conter os seguintes ficheiros:

LOGO.COM	LOGO.SUB	KEYS.DRL	(estão no
SETKEYS.COM	SUBMIT.COM	J11CPM3.EMS	lado 4)

(lado 2, verifique se este útimo nome do ficheiro está correcto, pois varia conforme a versão utilizada. Exemplo: J14SCPM3.EMS). Necessitamos ainda de um outro ficheiro com o nome **PROFILE.SUB**. (É este nome que o CP/M procura para executar as ordens nele contidas.)

—Com o CP/M, digite: **PIP** seguido de <RETURN>; aparecer-lhe-à um*.

—Digite agora:
b:=a:J11CPM3.EMS seguido de **<RETURN>**, (atenção a mensagem: ''please Put...''
A: para ler ficheiro, B: para escrever na disquete de trabalho), e siga sempre as instruções dadas pelo computador quanto à mudança das disquetes.
Acabada a cópia, volta a aparecer o asterisco.

—Digite:
b:=a:SETKEYS.COM seguido de **<RETURN>**. Finalizada a cópia digite:

b:=a:SUBMIT.COM seguido de **<RETURN>**; (se tudo decorreu normalmente, tem já copiados os três ficheiros que se encontram no lado 2). Vamos agora copiar os ficheiros que se encontram no lado 4.

—Introduza então o lado 4 da disquete.
—Digite:

b:=a:LOGO.??? <RETURN> (serão copiados, os ***dois*** ficheiros de nome LOGO).
Novamente e com o lado 4 virado para o ecrã, digite:

b:=a:KEYS.DRL <RETURN>. Falta-nos somente o PROFILE.SUB!
O ficheiro com o nome LOGO.SUB tem precisamente o conteúdo que necessitamos para o PROFILE.SUB. Como trocar-lhe o nome?

—Introduza o lado 2 e faça **<RETURN>** para abandonar PIP.
—digite:

REN (abreviatura de rename = trocar de nome) **<RETURN> <RETURN>**. Responda ao primeiro pedido com: PROFILE.SUB e ao segundo com LOGO.SUB. Embora um pouco trabalhosa..., temos finalmente a disquete de trabalho concluída; melhor, ainda temos um disco TURNKEY.
A partir de agora bastará ligar o PCW, introduzir a nossa disquete e tudo decorrerá automaticamente até que apareça o indutor **(?)** da LOGO.

1.1 CONTROLO DA TARTARUGA

O melhor método para aprender o que se pode conseguir com as **primitivas** da **DR.LOGO**, é experimentar os seus efeitos. Experimente então:

cs<RETURN>

PCW:
MAIS POSSIBILIDADES COM A DR. LOGO.

O ecrã fica limpo, com a tartaruga ao centro. Vejamos o que acontece se escrevermos:

fd<RETURN>

A tartaruga não se move e aparece a mensagem:

Not enough inputs to fd (Não há entradas suficientes para fd)

DR.LOGO necessita saber quando há-de a tartaruga avançar. Exemplo:

fd 80 <RETURN>

Agora sim, a tartaruga avança 80 unidades deixando um ''rastro''. O número 80 representa, portanto, as entradas para a primitiva fd. Observe que o indutor '?', se encontra na parte interior do ecrã, DR.LOGO reserva a maior parte do ecrã para a tartaruga (ecrã gráfico) e o restante para o texto (ecrã texto).

Escreva o seguinte :

lt 90<RETURN>

A tartaruga gira para a esquerda 90 graus.
Escreva agora:

fd 80<RETURN>

A tartaruga desenha outro segmento de recta perpendicular ao anterior. Observe ainda que a tartaruga parte do ponto onde se encontrava avançando as unidades.

1.1.1 INSTRUÇÕES MÚLTIPLAS

A LOGO permite incluir na mesma linha várias instruções antes de pulsar <RETURN>. Exemplo:

fd 80 lt 90<RETURN>

É evidente que se repetíssemos este par de instruções quatro vezes, obteríamos um quadro. Em **LOGO** isto pode fazer-se de forma abreviada:

repeat 4 [fd 80 lt 90] (repeat=repetir)

Para a **LOGO** qualquer coisa que esteja dentro de parêntesis rectos, é uma **lista**; [fd 100 rt 45] e uma lista de instruções. As listas são uma pecularidade da **LOGO**; há ainda primitivas especiais para o manejo de listas. Se sente já um certo à vontade, experimente estes cinco interessantes desenhos que pode criar no seu visor, usando apenas os comandos que indicamos até agora (não esqueça de limpar o ecrã antes de cada linha de instruções).

repeat 45[fd 130 rt 92]
repeat 20[fd 120 rt 182 fd 240 rt 182 fd 120]
repeat 30[fd 120 rt 190 fd 240 rt 190 fd 120]
repeat 40[fd 100 rt 93 fd 10 rt 97 fd 101 rt 180]
repeat 70[fd 130 rt 181 fd 260 rt 182 fd 128]

1.2 PROCEDIMENTOS

Um procedimento é uma instrução de **LOGO**, análoga em todos os aspectos às primitivas mas elaborado pelo usuário.
Estas instruções não se executam no momento da sua elaboração, mas sim só quando incluídas numa linha de instruções, tal como de primitivas se tratasse.
A definição de um procedimento tem o seguinte aspecto:

to nome-procedimento
série de instruções numa ou várias linhas
end

«Dr. Logo, suponho...»

Com o nome do procedimento, pode-se usar qualquer palavra desde que não seja o nome de nenhuma primitiva, ou que comece por um número.
Por exemplo, podemos definir um procedimento que desenhe um quadrado e se lhe chamarmos **'quadrado'**, a definição será a seguinte:

to quadrado <RETURN>
repeat 4[fd 80 lt 90] <RETURN>
end <RETURN>

Aparecer-lhe-á a mensagem: **quadrado defined**
A partir de agora em diante, a **LOGO** reconhece o procedimento **'quadrado'**, como palavra do seu vocabulário. Sempre que escreva a instrução **''quadrado''**, **A LOGO** desenhará um quadrado com 80 unidades de lado. A posição e orientação do quadrado dependerá das que a tartaruga tenha no momento em que se dê a instrução.

1.3 EDIÇÃO DE PROCEDIMENTO

Os procedimentos podem ser editados, isto é, para corrigir erros ou para modificá-los.
A ordem que indica a edição de um procedimento é a seguinte:

end ''nome-procedimento <RETURN>

Se ainda não desligou o PCW e tem ainda o procedimento **'quadrado'** definido, pode, portanto, editá-lo:

ed ''quadrado <RETURN>

Verificará que o ecrã é totalmente limpo e aparecer-lhe-à no canto superior esquerdo do editor, o procedimento **'quadrado'**. Pode agora experimentar algumas teclas:

DEL⇒, ⇐DEL ou as teclas de deslocamente do cursor, deslocando o respectivo cursor pelo procedimento. Mas como sair do Editor depois de editar, corrigir ou modificar um procedimento?
pulse **<EXIT>**.

Outras teclas de recurso do Editor:
LINE—Leva o cursor ao fim da linha.
FDL—Leva o cursor ao princípio da linha.
PAGE—Leva o cursor ao final da página.
ALT-PAGE—Leva o cursor ao princípio da página actual.
DOC—Leva o cursor ao final do procedimento (ou procedimentos).
ALT + DOC—Leva o cursor ao princípio do procedimento (ou procedimentos).
ALT + DEL⇒—Apaga desde a posição do cursor até ao final da linha.

1.4 GRAVAÇÃO DE PROCEDIMENTOS

Os procedimentos definidos numa secção de trabalho com a **DR. LOGO** perdem-se quando se desliga o computador, a menos que antes os tenha gravado na disquete.

A instrução para a gravação é a seguinte:

save ''nome-ficheiro <RETURN>
(nome-ficheiro não poderá ter mais de 8 caracteres)

Assim, a instrução de carga dos procedimentos na área de trabalho será:

load ''nome-ficheiro <RETURN>

Se agora pretendessemos apagar o ficheiro da disquete que antes gravamos, faríamos:

erasefile "nome-ficheiro <RETURN>

Poderíamos ainda acrescentar outros procedimentos aos anteriores e gravar a nova sessão.

1.5 CARACTERÍSTICAS DO ECRÃ

A **DR.LOGO** reserva a maior parte do ecrã para a tartaruga (janela gráfica) e uma pequena porção na parte inferior para o texto (janela de texto). A primitiva **setsplit n**, permite-nos alterar o tamanho desta janela; **fs**, assigna todo o ecrã como janela gráfica. Quando se dá a instrução **cs** a tartaruga aparecerá no centro do visor e as coordenadas **x** e **y** têm ambas o valor zero(0). Vejamos agora num sistema cartesiano de referência do ecrã, quantas unidades são necessárias para a tartaruga atingir os extremos do ecrã:

Atingimos a parte superior do ecrã (coordenada y) com o valor 263. Exemplo:

setpos [0 263]

O lado direito do ecrã necessitará do valor 359 (coordenada **x**). Exemplo:

setpos [359 0]

O lado esquerdo, obtem-se com o valor —360 (coordenada **x**). Exemplo:

setpos [—360 0]

Quanto à parte inferior do ecrã, esta terá o valor —264. Exemplo:

setpos [0 —264]

Comprovemos a veracidade destes valores:

ct fs pu setpos [—360 —264]

ct—apaga o texto, **fs**—assigna todo o ecrã para gráficos, **pu**—a tartaruga não deixa rasto por onde passa e finalmente **setpos [—360 —264] coloca a tartaruga no canto inferior esquerdo.**

Como contornar todo o ecrã com o rasto da tartaruga? Aproveitando a sequência anterior, acrescentamos:

ct fs pu setpos [—360 —264] pd setpos [—360 263] setpos [359 263] setpos [359 —264] setpos [—360 —264] ht

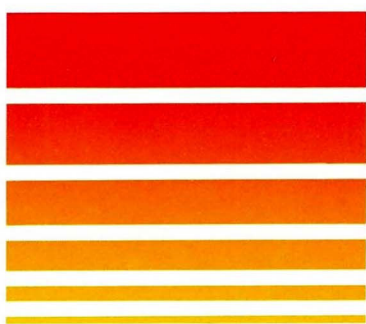
Conclusão:

A tartaruga viaja de um canto até outro, terminando no canto de onde partiu e desenhando uma esquadria no ecrã.

Nota:

Pode fazer <RETURN> no final de cada lista de valores, seguidamente <STOP>, <COPY>, e continuar a acrescentar as restantes instruções. Para tal coloque no princípio da sequência e antes de **ct**, a primitiva **clean**.

Pós-escrito

Finalmente, ao cabo de algumas informações, instruções e considerações sobre o PCW e a DR. LOGO, vamos iniciar o nosso trabalho com alguns exemplos simples de definições de procedimentos em LOGO, fazendo corresponder os nomes atribuídos nesses procedimentos aos usados em BASIC, para uma melhor e mais rápida entrada na linguagem LOGO,—isto se o leitor já conhecer alguns dos nomes e seus efeitos na linguagem BASIC. Caso não possua tais conhecimentos, constatará como a LOGO nos permite modificar o nome das suas primitivas e definir novos procedimentos.

CONCURSO

SOCARTEL/ /PUBLINFOR

Os leitores que desejarem participar neste concurso devem enviar *sempre uma disquete com o programa* e não apenas a respectiva listagem para:

PUBLINFOR/AMSTRAD MAGAZINE
Av. Boavista 2881 - 1.º
4100 PORTO

EXEMPLOS
DE PROCEDIMENTOS EM
DR. LOGO

c l s

```
to cls
ts ct
end
```

Comentário: **cls**—Limpa todo o ecrã colocando o cursor no canto superior esquerdo.

l e t

```
to let: nome: valor
make: nome: valor
end
```

Comentário: **let**—(nome da variável e seu valor).

Exemplo: **let ''Carlos 15**
(É atribuído o valor **15** à variável **Carlos**). Apesar de termos definido o procedimento **let**, podemos substituí-lo sem qualquer problema pela primitiva **make**. O mesmo será válido para outros procedimentos.
Se agora escrevermos **pr :Carlos**, obtemos o valor **15**.
Outro exemplo: **let ''frase [Querido amigo Amstrad]. pr :frase**. DR. LOGO responderá com Querido amigo Amstrad.

r e m

```
to rem :comentario
end
```

Comentário: **rem**—Inserir um comentário num programa.
Exemplo: **rem [programa de demonstração]**

b e e p

```
to beep
op char 7
end
```

Comentário: **beep**—produz um som.
Exemplo: **repeat 7 [type beep]**

i n p u t

```
to input :nome
setcursor [0 31] type: nome type char 32
make :nome first rl
end
```

Comentário: **input**—(nome da variável e seu valor).

input coloca o nome da variável no canto inferior esquerdo aguardando a introdução do valor através do teclado.

Exemplo: **input ''lado<RETURN>**
(Canto inferior esquerdo) lado (introduza **45<RETURN>**
(Atribui o valor **45** à variável **lado**).
Verificação:
show: lado (obteremos o valor **45**)

t a b

```
to tab: coluna
setcursor (list :coluna (last cursor)
end
```

ou (para saída na impressora):

```
to ltab :coluna
copyon
repeat :coluna [type char 32]
copyoff
end
```

Comentário: **tab**—tabelador
Exemplo: **tab 45 ''Domingo**
tab 25 pr [Hoje é Domingo]

Comentário: **ltab**—será descrito aquando do procedimento **lprint**

l o c a t e

```
to locate :coluna :linha
setcursor (list :coluna :linha)
end
```

Comentário: **locate**—localização (coluna da 0 à 89 e linha da 0 à 31)
Exemplo: **locate 41 15 ''Amarelo**
locate 28 20 pr [Amarelo Azul Verde Encarnado Preto]

l e n

```
to len :cadeia
op count :cadeia
end
```

Comentário: **len**—comprimento numérico de uma cadeia.
Exemplo: **len ''Rosalina<RETURN> (DR. LOGO** responderá com o valor **8**)
len [Rosalina Maria] (Obtemos agora o valor **2**)

r n d

```
to rnd :numero
op random :numero
end
```

Comentário: rnd—produz números aleatórios (de 0 até ao número imediatamente anterior ao numero indicado).
Exemplo: **rnd 10 (Pode sair qualquer número de 0 a 9)**

lprint

```
to lprint :texto
copyon
pr :texto
copyoff
end
```

comentário: **lprint**—(passa para o papel o valor de **:texto**)
Exemplo: **lprint [Programa em LOGO]** (Obteremos na impressora e com início na coluna 0—**Programado em** LOGO.

ltab 35 lprint [Programando em LOGO] (Obteremos na impressora e com início na coluna 35—**Programando em LOGO**).

ltab o m.q. tab, mas somente para saída pela impressora.

llist

```
to llist
copyon
pops
copyoff
end
```

Comentário: llist—faz uma cópia no papel de todos os procedimentos que estejam definidos.

plot

```
to plot :coordenada, x :coordenada, y
seth 0
pu setpos (list :coordenada, x :coordenada, y)
pd dot (list :coordenada, x: coordenada, y)
end
```

Comentário: plot—faz aparecer no ecrã um ponto definido pelas coordenadas x e y.
Exemplo: **plot —100 —50** (Imprimirá um ponto na intersecção das coordenadas x e y cujo valor é respectivamente —100 e —50). **seth 0**—orienta a tartaruga sempre para norte.

draw

```
to draw :angulo :extensão:
rt :angulo fd :extensão
end
```

Comentário: **draw**—desenha uma linha, dando o angulo e a extensão. Este ângulo depende da posição que a tartaruga tenha no momento em que se dá a instrução.

Exemplo: 1.º Escolher as coordenadas com **plot**. Seguidamente **draw 90 60**. (A tartaruga desenhará horizontalmente uma linha com 60 unidades de comprimento).

peek

```
to peek :endereço
op .examine :endereço
end
```

Comentário: **peek**—lê byte decimal no endereço indicado (este endereço pode ter valores entre 0 e 65535).
Exemplo: **peek 40000**

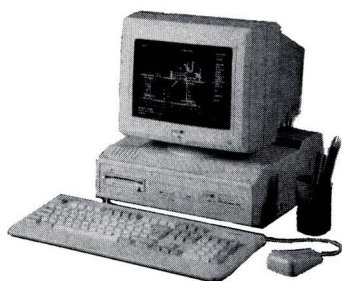
poke

```
to poke :endereço :valor
. deposite :endereço : valor
end
```

Comentário: **poke**—deposita byte decimal no endereço indicado (0—65535).
Exemplo: **poke 40000 26** (A partir deste momento pode ler com **peek 40000**, e obter o valor **26**).

A versão de LOGO, que acompanha o **PCW**, não possui a primitiva (sqrt), para o cálculo de raízes quadradas, assim como a primitiva circle para desenhar círculos no ecrã.
Vejamos portanto dois procedimentos capazes de o fazerem:

sqrt

```
to sqrt :numero
make ''x l
```

```
label ''início
make ''y (:x + :numero/ :x) / 2
if :x = :y [go ''fim]
make ''x :y
go ''inicio
label ''fim
op :y
end
```

Comentário: **sqrt**—calcula o valor da raíz quadrada de números positivos superiores e zero.

Exemplo: **sqrt 2** (Ser impresso **1.4142135623731**)

---

c i r c l e

```
to circle :coordenada.x :coordenada.y :extensão
seth 0
setpos (list :coordenada.x :coordenada.y)
pd
repeat 36 [fd :extensao rt 10]
end
```


Comentário: **circle**—desenha uma circunferência a partir da intersecção das coordenadas x e y, variando o seu tamanho com o valor atribuído à extensão.
Exemplo: **circle —100 —50 8.**

FIGURAS GEOMÉTRICAS

t r i â n g u l o

```
to triângulo :lado
rt 30 repeat 3 [fd :lado rt 120]
end
```

Comentário: O procedimento triângulo, desenha um triângulo no ecrã.
Exemplo: **triângulo 60** (aparecem no ecrã um triângulo com 60 unidades de lado)

---

q u a d r a d o

```
to quadrado :lado
repeat 4 [fd :lado rt 90]
end
```

Exemplo: **quadrado 90**

---

r e c t â n g u l o

```
to rectângulo :lado :Lado
repeat 2 [fd :lado rt 90 fd :Lado rt 90]
end
```

Exemplo: **rectângulo 50 100**

---

p e n t á g o n o

```
to pentágono :lado
rt 54 repeat 5 [fd :lado rt 72]
end
```

Exemplo: **pentágono 70**

---

h e x á g o n o

```
to hexágono :lado
lt 30 repeat 6 [fd :lado rt 60]
end
```

Exemplo: **hexágono 50**

Observação: Podemos usar previamente o procedimento **plot** para iniciar o desenho nas coordenadas pretendidas, seguido do procedimento da(s) figura(s) geométrica(s).
Exemplo: **cs plot —100 100 triângulo 80**
(Terá de estar definido também o procedimento **plot**, pág. 58).

(Conclui no próximo número)

CONCURSO PUBLINFOR/ /SOCARTEL

—Posso concorrer ao concurso PUBLINFOR/SOCARTEL com um programa compilado?

AM:—Pode concorrer com um programa compilado, desde que tenha o cuidado de enviar o run-time, caso a linguagem que utilizar a tal obrigue, e uma listagem da respectiva fonte. Os programas são apreciados e classificados por vários aspectos distintos, tais como:
—Objectividade.
—Apresentação final.
—Técnica de programação.
—Codificação.
Quanto à linguagem a utilizar não deverá existir qualquer problema, visto que a equipa técnica que colabora com a PUBLINFOR está preparada para analisar programas nas seguintes linguagens:
—MACRO ASSEMBLER
—C
—BASIC
—COBOL
—BAL
—PASCAL
—PROLOG

QUER COMPRAR:

PC 200 OU SPECTRUM?

—Acha que devo comprar o SPECTRUM +2 ou o PC200?

AM:—Não é possível responder de uma forma directa a uma pergunta deste tipo, visto que a compra de um computador deve ser sempre fruto de ponderação onde se equacionam diversos factores, tais como, quem o utilizará e com que o objectivo o fará. De qualquer forma tentarei dar-lhe alguns dados sobre estes dois equipamentos, principalmente sobre o PC200 que é uma novidade de mercado.
O SPECTRUM +2 é um micro que se enquadra na linha de evolução da gama SPECTRUM, estando baseado no Z80 e destinando-se a ser um computador de jogos. Quanto ao PC200 o caso é bastante diferente. Sendo um PC compatível baseado no INTEL 8086 possuindo uma disquete de 3''1/2 e 720KB de capacidade permite executar todo e qualquer programa para PC existente no mercado.
Para além de permitir a instalação de um segundo drive de disquete, o PC200 possui dois slots de expansão de 8 bits onde poderá, por exemplo, instalar uma hard card.

Por outro lado, o seu preço permite atingir camadas de mercado que, até agora, e mesmo tendo em conta os baixos preços dos equipamentos SINCLAIR, não tinha acesso ao mercado dos compatíveis.
Pode considerar-se que o PC200 é o micro que vai servir de transporte de todo o mundo da informática doméstica de 8 bits para o mundo dos computadores compatíveis de 16 bits.
Caso o mercado compreenda qual o significado do PC200, poderemos assistir ao processo de consumo da ''informática de 16 bits'' tal como se assistiu, há alguns anos atrás, para o primeiro ZX SPECTRUM e a ''informática de 8 bits''.

TURBO BASIC

—Porque é que o TURBO BASIC (versão 1.0) apenas aceita a declaração SCREEN 0 e não aceita a declaração SCREEN 1 nem a declaração SCREEN 2, mesmo tendo feito a emulação através do utilitário CGA2?

AM:—No TURBO BASIC assim como no GW BASIC, o SCREEN 0 só trabalha em modo texto com uma resolução de 40x25 ou 80x25 caracteres. No caso de ter instalada uma placa EGA, este modo permite-lhe trabalhar com um Monitor (MDPA) Monocromático.
O Modo 1 (SCREEN 1) e o Modo 2 (SCREEN 2), que emulam uma resolução gráfica (320x200) (640x200) Pixels, suportam placas EGA ou SGA, trabalhando a 16 cores e 4 ou 2 atributos, necessitando de um Monitor colorido.
No seu caso deverá utilizar o ''Modo 10'' (SCREEN 10—EGA /MONOCHROME DISPLAY), conseguindo assim uma resolução gráfica de 640 x 350 Pixels, em formato texto 80x25 caracteres com o tamanho do caracter de 8x14 Pixels, assignando 9 pseudo-cores com 4 atributos.

SUGESTÕES

Como assinante da ''AMSTRAD MAGAZINE'', gostaria de dar as seguintes e breves sugestões.

1.ª — Deverão manter a um nível aceitável o espaço ocupado pela publicidade e pelos artigos ''teóricos'', a fim de não cairem no estilo de outras revistas existentes no mercado e cujo leitor-tipo é diminuto (chefias, empresas, etc.), ao invés do grande comprador de revistas ''especializadas ''num género de máquinas (Amstrad, Sinclair, Commodore, etc.) e que, sem dúvida, só possui uma dessas pequenas máquinas, buscando nas revistas que adquire, programas e sugestões práticas, além de montagens igualmente práticas e acessíveis. Caso contrário correm o risco de só serem adquiridas as revistas ''AMSTRAD MAGAZINE'' pelos tais poucos senhores e não pelo grande público.

2.ª — A revista não se deverá estender para além dos produtos SINCLAIR—AMSTRAD, pois são as marcas mais significativas no mercado, com grande aderência dos jovens, que são, repito, os grandes compradores de revistas. Aliás, estas marcas são quase que uma só, face à fusão feita pelo Sr. Sugar.

3.ª — Deverão dar mais espaço, se necessário com mais páginas e ligeiro aumento de preço de capa, à listagem de programas, truques e montagens.
4.ª — Corrigir, de uma vez para sempre, as gralhas que sistematicamente saiem nos anúncios de ''compra/vende/troca''.

5.ª — Continuem em frente, pois esta revista, se bem gerida, poderá preencher ou continuar a preencher, um espaço de que em lingua portuguesa sofre a informação sobre informática.

JOSÉ MANUEL SANTOS GORDA
Figueira da Foz

Primeiramente gostaria de vos elogiar pelas vossas publicações sobre a inteligência artificial e sobre o ABC do Assembler. A sugestão aqui fica; as vossas publicações seriam muito mais ricas se se debruçassem sobre estes dois assuntos.

FREDERICO MARQUES

Aumentar consideravelmente a tiragem ou, pelo menos, o n.º de exemplares para Coimbra. Mais programas, menos artigos. Continuação dos concursos.
Abertura de uma secção de críticas dos programas comerciais.
Elaboração de um guia das melhores lojas de informática do país, com as características destas.
Aceitação de programas para o Spectrum +3, visto este ser também um Amstrad.

A vossa revista só tem uma grande falha, e ela é a falta de informação técnica e computacional no domínio das linguagens Prologue, 214 P, Assembler e RPG II.
Se alguma coisa pudesse ser feita, já seria um passo em frente.

DIOGO PEREIRA

A revista está muito boa, mas mais quantidade não tem nada a ver com melhor qualidade ''Mais e melhor'' não!
Melhor, sim! Mais? Logo se vê.
Cuidado, não descurem a área dos C.P.M'S. Ainda há muitos do agrado do utilizador.
''No products for me, no money for you, Ok!''.

PCW 8512 COMO TERMINAL DO PC 1512?

— Sou possuidor de dois computadores AMSTRAD — 1 PCW8256 com 2 drives e um PC1512. Como deve ser difícil conseguir vender o primeiro não queria que o mesmo fosse para a arrecadação, gostaria de tirar alguma utilidade do mesmo, pois sou profissional de contabilidade.
— Será possível fazer do 8512 um posto do 1512? Caso este ''sonho'' seja realidade, o que devo fazer?
— Será possível copiar de uma diskette de 3'' para uma diskette de 5,25''?

AM: — O seu sonho pode tornar-se realidade. Para que tal seja possível, o PC1512 terá que operar sob o Sistema Operativo PROLOGUE e o programa de Contabilidade terá de estar preparado para funcionar em multiposto. Se adquirir o kit multiposto K2000, distribuido pela Cominfor, encontrará tudo que necessita para atingir o seu objectivo, incluindo uma disquete de 3'' para permitir que o seu PCW8256 funcione como terminal do PC1512. Quanto ao programa de Contabilidade, o único que conhecemos que esteja preparado para funcionar em multiposto sob Prologue é o SIGECO, produzido pela SOSOFT e, igualmente, distribuído pela Cominfor. Para poder copiar uma diskette de 3'' para 5,25'' terá que possuir uma interface série no PCW8256-PCW INTERFACE-um cabo de ligação — e utilizar o programa MAIL232 do lado do PCW.

MANUAL DO SPECTRUM

— Gostaria de pedir que me indicassem um livro que explique o funcionamento do SPECTRUM + 2

AM: —

TÍTULO: MANUAL DO UTILIZADOR DO SPECTRUM + 2

AUTOR: EURICO DA FONSECA

EDITORA: TRIUDUS

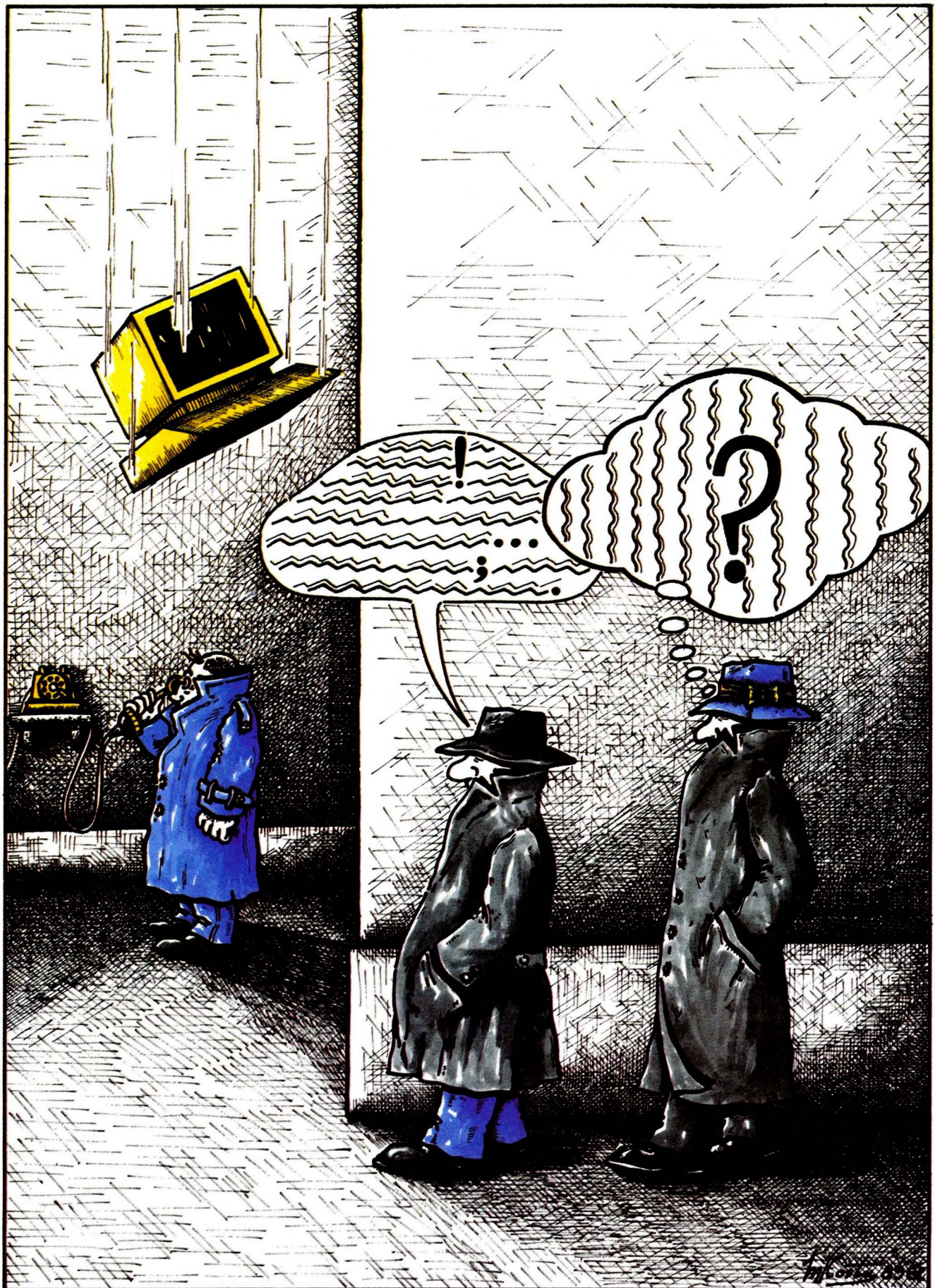
EXECUÇÃO GRÁFICA: GRAFILÂNDIA — ARTES GRÁFICAS LDA.
OLIVAL BASTO — ODIVELAS

MICRO MULTIPOSTO

NOVOS HORIZONTES

O aumento de potência dos equipamentos permite aos distribuidores oporem-se cada vez mais às soluções mini. Mas se o hardware não causa problema, distribuidores e utilizadores devem escolher o ''seu'' sistema de exploração. MOS, PROLOGUE e PICK entre outros, contam numerosos adeptos. Mas UNIX poderia colocar toda a gente de acordo.
O aparecimento dos microcomputadores baseados nos micro-processadores 80286 e 80386 permitiu aos sistemas de exploração multiposto encontrarem um verdadeiro lugar no mercado. Os micros têm hoje em dia a potência necessária para funcionarem em ambientes multitarefa e multiposto e concorrerem com a mini--informática.
Este avanço tecnológico foi benéfico em vários sentidos. Em primeiro lugar para os clientes-utilizadores, que em 87/88, tiveram dificuldade em escolher entre soluções (multiposto ou rede) muitas vezes inadaptadas às suas necessidades, e cuja perenidade e fiabilidade não eram as principais qualidades.
Somadas à falta de cultura informática e técnica dos utilizadores—a utilização de multiposto e redes requerem formação—estas carências travaram a penetração destes sistemas nas PME, alvo preferencial dos promotores de sistemas multipostos. Outro ponto importante: os microcomputadores são capazes de gerir facilmente os sistemas de exploração multiposto. Construtores e editores podem na realidade desenvolver soluções e aplicações, para tal ajudados pelos organismos de normalização encarregados de verificar e fazer coabitar as diferentes versões de um sistema (o que nem sempre é fácil!).
Hoje, chegamos ao seguinte ponto: os sistemas multipostos standards funcionam perfeitamente em micros (e atacam alguns segmentos de mercado mini); os programas aplicacionais são cada vez mais numerosos; a estratégia dos construtores clarifica-se; as necessidades dos utilizadores são melhores definidas e expressas... Tudo se conjuga para que os distribuidores possam efectuar o seu trabalho: vender e instalar sistemas multiposto onde necessário, quando necessário e como necessário...

A escolha dos fornecedores

Resta ao distribuidor escolher as suas soluções, os seus standards, o seu sistema de exploração, os seus fornecedores, os seus eixos de desenvolvimento...
No entanto é uma escolha delicada, mesmo sendo restrito o número de standards. Cada sistema tem as suas especificidades, os seus objectivos, os seus mercados (alguns existem há 20 anos e tiveram tempo para se posicionar), os seus adeptos, os seus detractores, as suas funcionalidades... A escolha é difícil. Em toda e qualquer situação, são as necessidades dos utilizadores e dos clientes que devem em primeiro lugar guiar a escolha.
São poucos os sistemas de exploração multiposto para micro que existem no mercado. UNIX, PICK, MOS, PROLOGUE, CONCURRENT-DOS e PC/MOS constituem o conjunto de oferta. Os quatro primeiros são standards de facto (quer dizer que já ocupam partes significativas de mercado). CONCURRENT-DOS (Digital Research) e PC/MOS (Software Link), os últimos a nascerem, ainda estão um pouco encobertos por uma certa confidencialidade, (ler uma certa confusão, no que respeita ao PC/MOS).
Relativamente ao Prologue podem-se apontar como pontos fortes a sua portabilidade para UNIX e OS/2, o que garante às sociedades de prestação de serviços de informática uma verdadeira ponte para a mini-informática. Orientado para a burótica e gestão de PME, este standard multiposto francês oferece de qualquer modo a melhor relação qualidade/preço, e tem um papel importante a interpretar no mercado europeu.
Mas a estratégia da Prologue SA não é suficientemente clara, pois os seus dirigentes transmitem a ideia de que acreditam na emersão do UNIX como standard dos sistemas multipostos orientados para a gestão. Pode a Prologue enfrentar o UNIX no terreno deste? Ou será que a BULL teme a concorrência da sua filial em certos mercados da mini-informática (o que a levaria a ocultar Prologue em proveito das suas soluções mini, nos quais o construtor francês tem mais sucesso)?

COMPRO/VENDO/TROCO

COMPRO

Jogos "Knight Mare 1 e 2", "Goonies" e "Match Day 2". Contactar com: Nuno Miguel—Rua General Norton de Matos, 64—4470 Gueifães—MAIA.

Monitor Compativ. CGA ou EGA. Com alimentação externa e tomada TTL—9 PIN para PC. Contactar com: David Mestre—Portomar—3070 MIRA
Tel. 031-46256

Todo tipo de sotfware para PC 1640. Contactar com: Rui Salgado—Rua Nova Melides 7570 Grândola—Tel. 064-97178

Drive novo ou usado para PCW 8256 FD2 para disquetes 720K com ou sem montagem. Contacto: J. Luis Rocha
Telef: 031-46248 das 08:00 às 18:00.

Monitor compatível CGA ou EGA com alimentação externa e tomada TTL—9 PIN para PC. Contacto: David Mestre-Portomar 3070 MIRA—Telef: 031-46256

Compro disco duro e controlador usados, de qualquer capacidade. Contactar—9011944 da rede do Porto.

Folha de Cálculo para AMSTRAD 6128, pago a pronto.
Carlos Miguel—9312317, todos os dias—zona de Lisboa.

Software c/c emisão cheques e notas de pagamento. Contacto: Gestão e Análise Estudos Económicos—Lerimobil, lda. Apartado 635—2404 Leiria.

Compro software PC-Jogos profissionais, manuais. Enviar lista com preços. M. Freitas—Portela, 885D-2685 Sacavém
N.B. Não faço trocas.

Microhobby n.6 original ou fotocópia. Pago bem. José Manuel—Casal Areia 34—Buarcos (Vila) 3080 Figueira da Foz.

Spectrum 48K mesmo avariado. Por favor, contactar—José Manuel—Casal Areia 34, Buarcos Vila—3080 Figueira da Foz

Compro fotocópias dos manuais técnicos do PC 1512 e 1640. José Nunes—R. Dr. Henrique M. Gomes 16—4 A.
1600 Lisboa—Tel: 7588283

TROCO

Disk 3, do Space Quest II, por qualquer outro programa (dentro de uma gama de software superior a 110 disk). Contacto: Paulo—Tel.: 9898719

Software MSX em cassete e disquete e PC 5 1/4, 3/12.
Escrever para: João — Praça Sousa Caldas, n.º 79—Hab. 43 4400 VILA NOVA DE GAIA.

VENDO

Spectrum/Timex.Reparações: 3.500$00/Taxa fixa, garantia: 3 meses, envia-se à cobrança Manuel A. Teles—Rua Nova, 63 7490 MORA

Panasonic M7—VHS c/ gerador de caracteres.
Preço 340.000$00. Está nova. Contactar com: Nando Barros—Tel (02)-7811059 (por favor)

Televisão a cores nova, com garantia de fábrica "Nordmend" 56 cm. Facilidades de pagamento excepcionais. Tel. 419051 ou 032-21515—Fernando

Philips MSX DOS, estado novo. Contactar: Tel.: 069-97178 (à noite)
Executo programas para PME'S: bases de dados, folhas de cálculo. Qualidade e rapidez. Equipa responsável, experimente.
Pedro Rodeia. Tel: 9140841.

Software para o PCW 8512 (CBasic, Exbasic, Miniofficeii, etc). Contactar para o Tel. 875903 a partir das 19 horas.

Executo jogos e programas Spectrum, PCW, CPC e PC. Catálogos grátis. João—Urbanização QTA Sobreiro—3000 Coimbra
Tel: 039-717580

PPC 640 + programas profissionais. Tudo 199.000$00. Contactar: Serra Rodeia
Tel. 9140841.

Timex 2048 + gravador + jogos (200) + joystick + 200 revistas, + monitor, tudo 50.000$00. Contactar: João Carvalho; Rua 12 Lote 100 7300 Portalegre.

Executo programas de qualidade em Pascal, Basic compilado (turbo), Lotus 123 + DBase III Plus. Contactar: Pedro Rodeia; Tel. 9140841—Mira—Sintra, 308 6.º B.

Dou explicações informática, Basic + Pascal + DBase III Plus + Lotus Quatro com prática. Contacte: Pedro Rodeia—Mira Sintra, 308-6.º B—Tel: 9140841

PC 1640 HD20 mono com placa vídeo Philips. Muito software. Preço 180.000$00. Contactar: Fernando Afonso
Tel. (01) 2538852.

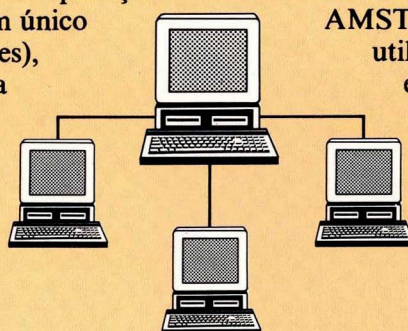
PC 1512 DD, mais de 100 contos em software, 80 disk, manuais, etc. Pouco uso—preço 245.000$00. Contacte: Paulo Brito; Tel. 898719 das 20 às 21 horas.

Teclado Indescomp e gravador data, como novos, para ZX-48 K. José Manuel; Casal Areia, 34 Buarcos—3080 Fig. da Foz.

Vendo rato com 2 teclas por 8.000$00. Estado novo. Contacte: José Sousa; Bairro S. Lourenço-Fradizela-5385 Torre D. Chama.

DDB NEEDHAM & GUERREIRO

Ligue a sua empresa a uma ideia rentável

Tal como uma ficha tripla, o MULTIPOSTO AMSTRAD é factor de multiplicação. Partilhando a informação de um único programa (até 4 utilizadores), multiplica-se a sua eficácia aumentando a rentabilidade. O MULTIPOSTO AMSTRAD é a resposta informática certa para pequenas e médias empresas em expansão.

Não só pelas características do sistema MULTIPOSTO, mas também pelas vantagens AMSTRAD: alta tecnologia, fácil utilização, baixo preço e condições especiais de pagamento. Embora um pouco mais caro que uma ficha tripla, o AMSTRAD MULTIPOSTO custa muito menos do que se espera.